

# Samarbeid mellom høyere utdanningsinstitusjoner og energibransjen

*Sammenlikning, drøfting og anbefalinger*

Taran Thune og Trond Einar Pedersen



© NIFU STEP Norsk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning  
Wergelandsveien 7, 0167 Oslo

Rapport 34/2009  
ISBN 978-82-7218-642-4  
ISSN 1504-1824

For en presentasjon av NIFU STEP's øvrige publikasjoner, se [www.nifustep.no](http://www.nifustep.no)



Norsk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning  
Norwegian Institute for Studies in Innovation, Research and Education  
Wergelandsveien 7, 0167 Oslo  
Tlf. +47 22 59 51 00 • [www.nifustep.no](http://www.nifustep.no)

RAPPORT 34/2009

Taran Thune og Trond Einar Pedersen

# Samarbeid mellom høyere utdanningsinstitusjoner og energibransjen

*Sammenlikning, drøfting og anbefalinger*



## Forord

På oppdrag fra Energibedriftenes Landsforening (EBL) har NIFU STEP analysert samarbeidet mellom energibransjen og fire høyere utdanningsinstitusjoner med formelle avtaler med EBL. Avtalene har en bredt anlagt målsetning om samarbeid for å styrke kompetanse og rekruttering i energibransjen. Bakgrunnen for prosjektet er EBLs bekymring for energisektorens knapphet på og attraktivitet overfor viktige kompetansegrupper som for eksempel ingeniører. Prosjektet inngår i EBLs engasjement, aktivitet og strategi for å styrke kompetanse og rekruttering i energisektoren. NIFU STEP har planlagt prosjektet i nært samarbeid med EBL. Rapporten er skrevet av Taran Thune og Trond Einar Pedersen, som har gjennomført prosjektet i perioden mars-august 2009.

Oslo, september 2009

Per Hetland  
Direktør

Olav R. Spilling  
Forskningsleder



# Innhold

Sammendrag .....	7
<b>1 Innledning .....</b>	<b>11</b>
<b>2 Samarbeid mellom høyere utdanningsinstitusjoner og næringslivet .....</b>	<b>13</b>
2.1 Innledning.....	13
2.2 Mål på vellykkethet i samarbeid .....	13
2.3 Suksessfaktorer for UHN-samarbeid.....	15
2.3.1 Kontekstuelle faktorer.....	16
2.3.2 Organisatoriske faktorer.....	17
2.3.3 Prosessfaktorer .....	18
2.4 Oppsummering .....	19
<b>3 Fire høgskoler/universiteter og deres samspill med energibedrifter .....</b>	<b>21</b>
3.1 Høgskolen i Narvik .....	21
3.1.1 Bakgrunn/historikk .....	21
3.1.2 Omfang og tradisjon for samarbeid .....	22
3.1.3 Samarbeidsaktiviteter.....	22
3.1.4 Vurdering av samarbeidet .....	24
3.1.5 Videreutvikling av samarbeidsavtaler.....	25
3.1.6 Oppsummering.....	25
3.2 Høgskolen i Sør-Trøndelag .....	26
3.2.1 Innledning .....	26
3.2.2 Omfang og tradisjon for samarbeid .....	26
3.2.3 Forventninger til og motivasjon for samarbeid.....	26
3.2.4 Samarbeidsaktiviteter.....	27
3.2.5 Vurdering av samarbeidet .....	28
3.2.6 Videreutvikling av samarbeidsavtaler.....	29
3.2.7 Oppsummering.....	30
3.3 Universitetet i Agder .....	31
3.3.1 Innledning .....	31
3.3.2 Sentrale trekk ved universitetet og samspill med regionalt næringsliv .....	31
3.3.3 Samarbeidsprosjekter og samarbeidsaktiviteter.....	32
3.3.4 Universitetets vurdering av samspillet med energibransjen og Agder Energi .....	33
3.3.5 Samarbeidet mellom Universitetet i Agder og Agder Energi – bedriftens erfaringer og vurderinger .....	35
3.3.6 Oppsummering.....	37
3.4 Høgskolen i Telemark .....	38
3.4.1 Innledning .....	38
3.4.2 Sentrale trekk ved høgskolen og dens samspill med regionalt næringsliv .....	38
3.4.3 Samarbeidsprosjekter og samarbeidsaktiviteter.....	38

3.4.4 Høgskolens vurdering av samarbeid med bedrifter .....	40
3.4.5 Skagerak Energi's vurdering av samarbeidet – bedriftens erfaringer og vurderinger.....	41
3.4.6 Oppsummering .....	43
<b>4 Erfaringer med samarbeid. Sammenlikning og drøfting .....</b>	<b>44</b>
4.1 Sammenlikning av fire case .....	44
4.1.1 Aktører, samarbeidsaktiviteter og organisering av samarbeidet .....	44
4.1.2 Vurderinger av samarbeidsavtalene.....	46
4.2 Erfaringene i lys av suksesskriterier for UHN-samarbeid .....	49
<b>5 Anbefalinger og innsatsområder .....</b>	<b>53</b>
5.1 Anbefalinger rettet mot samarbeidet mellom bedrifter og høyskoler .....	53
5.2 Anbefalinger til Energibedriftens landsforening.....	54
5.2.1 Erfaringsutveksling mellom aktørene.....	54
5.2.2 Vurdering av rammeavtalens form og EBLs rolle i samspillet .....	55
5.2.3 Kapasitet er en stor utfordring .....	55
<b>Referanser .....</b>	<b>57</b>
<b>Appendiks: Intervjuguider.....</b>	<b>59</b>



# Sammendrag

Denne rapporten omhandler samarbeid mellom næringslivet og høyere utdanningsinstitusjoner. Rapporten er skrevet på oppdrag av Energibedriftens Landsforening (EBL) som i mange år har hatt et sterkt engasjement for å styrke kompetansen og rekrutteringen til energisektoren, blant annet gjennom å inngå en formell samarbeidsavtale med fire universitet eller høgskoleinstitusjoner (UH-institusjoner) (Høgskolen i Narvik, Sør-Trøndelag og Telemark samt Universitetet i Agder) på vegne av sine medlemsbedrifter. Hovedmålene med avtalene har vært å bidra til å sikre den framtidige rekrutteringen av kvalifisert personale til energibransjen, og å bidra til å styrke undervisningstilbudet ved utdanningsinstitusjonene innen bransjens kjerneaktiviteter. Avtalen har vært en rammeavtale som skulle stimulere energibedriftene til å inngå i mer forpliktende samarbeid med de aktuelle regionale høgskoler og universiteter.

Vi påpeker at dette ikke er en evaluering der resultatene av samarbeidet vurderes opp mot målformuleringer for samarbeidet. Rapporten drøfter samarbeidet på bakgrunn av respondentenes informasjon og synspunkter. Det er grunnlaget som anbefalingene hviler på.

## Suksesskriterier for samarbeid

Et av målene med prosjektet har vært å beskrive hva som er sentrale suksesskriterier for samarbeid mellom næringslivet og høyere utdanningsinstitusjoner. For å belyse dette samt å drøfte erfaringene som er gjort i de fire casene vi har studert nærmere, har NIFU STEP gått gjennom sentrale forskningsresultater hentet fra den internasjonale forskningslitteraturen om universitets-næringslivssamarbeid. I rapporten diskuteres ulike måter å måle effekter av samarbeid mellom næringslivet og universiteter og høgskoler og ulike perspektiver på vellykkethet. Vi beskriver også tre grupper av suksessfaktorer som i særlig grad påvirker partenes vurdering av om samarbeidet er vellykket. *Kontekstuelle* faktorer er faktorer som har med valg av samarbeidspartner å gjøre. *Organisatoriske* faktorer fokuserer på formalisering av samarbeidsavtaler, organisering og forankring av samarbeidet. *Prosessfaktorer* inkluderer flere aspekter, der i blant prosjektledelse, kommunikasjon, konflikt-håndtering, tillit og følelse av forpliktelse. Empirisk forskning viser at disse faktorene i stor grad påvirker partenes opplevelse av suksess og partnerskapets overlevelse over tid.

## Hva kjennetegner de eksisterende samarbeidsavtalene?

Alle de fire utdanningsinstitusjonene vi har undersøkt har et utstrakt samarbeid med det regionale næringslivet generelt og regionale energibedrifter spesielt. Samarbeidet mellom energibedriftene og UH-institusjoner tar svært mange former, og det ser ut til at de følgende typer av aktiviteter er vanlige i de fire samarbeidskonstellasjonene vi har sett på:

- Samarbeid knyttet til kompetanseoppbygging ved høgskolen – dvs. at en bedrift støtter høgskolen økonomisk gjennom å bevilge midler til stillinger

- Samarbeid knyttet til utvikling av nye studier eller videreutvikling av eksisterende studieordninger ved høyskolene er også vanlig. Dette skjer gjerne gjennom fagråd eller andre formelle kanaler for dialog mellom høyskolen og regionale bedrifter
- Samarbeid knyttet til gjennomføring av studier er svært vanlig og er gjerne knyttet til studentoppgaver som skrives i samarbeid med bedrift. Det er også vanlig at bedriften stiller med personer som har gjesteforelesninger, veileder studentene, samt at studentene besøker bedrifter, bruker bedriftens fasiliteter og utstyr, eller er med på ekskursjoner som bedriften sponser
- Aktiviteter rettet mot overgang mellom studier og arbeidsliv er vanlig og særlig knyttet til karrieredager og lignende, men bedriftene har et rekrutteringsperspektiv på samarbeidsaktivitetene de har med høyskolene
- FoU-samarbeid inngår ofte som en del av samarbeidet med energibedriftene, men høyskolene ønsker et større fokus på dette i videreutvikling av samarbeidsavtalene.

Når det gjelder organisering av samarbeidet mellom bedriftene og utdanningsinstitusjonene ser det ut til at høyskolene har en forholdsvis lik praksis. Strategiske samarbeidsavtaler med bedrifter eller rammeavtaler som avtalen mellom høyskolene og EBL er avtaler som ledelsen ved institusjonene formelt er ansvarlige for. I praksis er samarbeidet forankret hos et lite antall nøkkelpersoner som er ansvarlige for å følge opp avtalene. Samarbeidet er svært avhengig av disse nøkkelpersonene, og at de har engasjement og kapasitet til å jobbe med disse avtalene. Dette kan også gjøre samarbeidet sårbart. Forankring hos ledelsen er ofte nødvendig, men ingen garanti for at avtalene fungerer.

### **Vurdering av eksisterende samarbeidsavtaler**

Bedriftene og UH-institusjonene ble også bedt om å gi en vurdering av hvor vellykket samarbeidet mellom dem har vært og hva som har vært vellykket og mindre vellykket. Generelt har bedriftene og UH-institusjonene høye forventninger til hva samarbeidet skal bidra til. De synes stort sett at samarbeidet fungerer godt, særlig aktiviteter som er rettet mot studentene og aktiviteter som angår utvikling eller revisjon av studietilbud. Det er imidlertid en observasjon at ikke alle aktører er fornøyd. Informantene ble også bedt om å vurdere rammeavtalen mellom UH-institusjonene og EBL med tanke på om denne har påvirket positivt samarbeidet mellom UH-institusjonene og de regionale energibedriftene. Avtalen med EBL har i følge informantene vært viktig for å skape et mer strukturert samarbeid. EBL har også spilt en viktig rolle som pådriver for samarbeid både overfor medlemsbedrifter, men også overfor offentlige myndigheter og politikere.

### **Anbefalinger**

Samarbeidet mellom UH-institusjonene og energibedriftene vi har sett på er på mange måter vellykket, selv om samarbeidet også har mange utfordringer. Generelt sett kan man derfor si at samarbeidet mellom de fire UH-institusjonene og de aktuelle energibedriftene er vellykket. Mange av de suksesskriteriene som er kjent fra forskningslitteraturen, vektlegges også av aktørene i samarbeidskonstellasjonene vi har undersøkt. Det betyr ikke at det ikke er rom for videreutvikling og rapporten avsluttes derfor med noen anbefalinger:

- Høgskolenes forankring og organisering av samarbeidsavtalene gjør at samarbeidet blir sårbart fordi det ofte er avhengig av engasjerte enkeltpersoner. Høgskolene bør vurdere virkemidler som kan støtte de viktige nøkkelpersonenes rolle og engasjement. For å redusere sårbarheten er det generelt viktig å forankre samarbeidet bedre i institusjonenes mål- og strategiutvikling.
- Erfaringene med ramme- og intensjonsavtaler er ikke alltid like gode. Et råd er at samarbeidet knyttes til konkrete og mer forpliktende prosjekter og aktiviteter
- Det er ønskelig at flere energibedrifter blir aktive deltagere i samarbeidet med høgskolene – og EBL bør vurdere tiltak i forhold til disse, også ”bransjelokomotivene” som så langt ikke deltar.
- EBL bør legge vekt på bedre erfaringsutveksling mellom partene og klargjøre den rollen EBL skal ha ovenfor sine medlemsbedrifter når det gjelder å skape samspill med UH-sektoren. I tillegg til kunnskap om resultater av samarbeidet ser det ut til å være et sterkt behov for prosesskunnskap, det vil si kunnskap om hvordan man skaper og videreutvikler positive samspillsprosesser. Organisering av en dialogkonferanse kan være en aktuell metode for å hente opp aktuelle problemstillinger og erfaringer fra praksis. En dialogkonferanse kan tydeliggjøre hvordan godt samarbeid kan organiseres. Samtidig kan tilliten mellom bedrifter og høgskoler/universiteter forsterkes.
- Flere av energibedriftene er lite bevisst den rollen EBL har påtatt seg for å stimulere det bilaterale samarbeidet mellom energibedriftene og UH-institusjoner. Med dette som bakgrunn, anbefales EBL å vurdere om den nåværende formen på avtalen med UH-institusjonene, som er en intensjonsavtale, er den mest hensiktsmessige måten å stimulere til samarbeid mellom bransjen og utdanningsinstitusjonene på.
- EBL og deres medlemsbedrifter må være klar over kapasitetsproblemene UH-institusjonene har, særlig ingeniørutdanningene. Flere av utdanningsinstitusjonene opplever en bemanningskrise, som skaper utfordringer for utdanningene som sådan og for samspillet med bedriftene. Dette temaet berører den overordnede politikken ovenfor UH-sektoren. EBL sammen med andre aktører i næringslivet må, hvis de ønsker å jobbe med denne problemstillingen, jobbe overfor sentrale politikktutformere for å forbedre rammebetingelsene for ingeniørutdanningene og deres lærekrefter.



# 1 Innledning

Det har de senere årene blitt et sterkt fokus på relasjonene mellom høyere utdanningsinstitusjoner og næringslivet. Tettere bånd mellom utdanningsinstitusjoner og næringslivet er møtt med høye forventninger. Ett av hovedmålene er at studentenes kompetanse skal være bedre tilpasset arbeidslivets behov og at det skal bli økt kunnskapsflyt over organisasjons- og sektorgrenser. For studentene forventes det at tettere samarbeid med nærings- og arbeidslivet kan skape økt motivasjon, høyere kvalitet i studiet og lette overgangen mellom studier og arbeidsliv. For bedriftene kan samarbeid med høyere utdanningsinstitusjoner være viktig for å påvirke kompetanseprofilen til framtidens arbeidskraft, for rekruttering av medarbeidere og for kompetansepåfyll til ansatte gjennom etter- og videreutdanning. For utdanningsinstitusjonene kan samarbeidet øke kvaliteten og relevansen på utdanningstilbudene, gi bedre gjennomstrømming og øke rekrutteringen til studiene (Brandt med flere 2008).

Energibedriftens Landsforening (EBL) har i mange år hatt et sterkt engasjement for å styrke kompetansen og rekrutteringen til energisektoren, blant annet gjennom å inngå en formell samarbeidsavtale med fire UH-institusjoner på vegne av sine medlemsbedrifter. Hovedmålene med avtalen som EBL har inngått med Høgskolen i Narvik, Sør-Trøndelag og Telemark samt Universitetet i Agder er å bidra til å sikre den framtidige rekrutteringen av kvalifisert personale til energibransjen, og å bidra til å styrke undervisningstilbudet ved utdanningsinstitusjonene innen bransjens kjerneaktiviteter. En rekke mulige samarbeidsområder er skissert i samarbeidsavtalen, inkludert sommerjobber, prosjektoppgaver og styrt praksis, annonsering/formidling av jobbtilbud, prosjektoppgaver og lignende, forelesninger, bedriftsbesøk/presentasjoner, og kurs/konferanser. Mange av energibedriftene har over lang tid hatt et bilateralt samarbeid med nasjonale og regionale utdanningsmiljøer. Rammeavtalen EBL har inngått er ikke en erstatning for dette samarbeidet, men skal fungere som en ramme- eller intensjonsavtale – hvor målet er å skape enda sterkere relasjoner mellom energibransjen og utdanningsinstitusjonene.

På oppdrag fra EBL har NIFU STEP undersøkt og vurdert samarbeidsaktivitetene mellom energibransjen og de fire høyere utdanningsinstitusjonene som har hatt formelle avtaler med EBL. Prosjektets mål er tredelt:

1. Prosjektet skal skissere sentrale suksesskriterier for samarbeid mellom universiteter og høgskoler og energisektoren.
2. Prosjektet skal bidra til å gi en vurdering av eksisterende samarbeidsavtaler, inkludert beskrivelse av vellykkede samarbeidserfaringer.
3. Prosjektet skal gi anbefalinger og angi innsatsområder for videre utvikling av samarbeidsavtaler mellom EBL og høyere utdanningsinstitusjoner.

Det er to hovedkilder til informasjon i dette prosjektet. For det første er det gjennomført en analyse av eksisterende forskningslitteratur om samspill mellom universiteter/høgskoler og næringslivet. I denne gjennomgangen har vi lagt vekten på hva slags effekter og resultater som skapes i universitet/høgskole – næringslivssamarbeid (UHN-samarbeid), hvordan man kan måle hva som er vellykket i slike samarbeidsavtaler og ikke minst en gjennomgang av kjente suksessfaktorer for samarbeid mellom utdanningsinstitusjoner og næringslivet. Resultatet av denne analysen er en modell som skisserer ulike suksessfaktorer, som vi senere anvender for å drøfte fire konkrete samarbeidskonstellasjoner.

Den empiriske delen av prosjektet er gjennomført ved hjelp av intervjuer med sentrale personer i de fire utdanningsinstitusjonene samt involverte personer i de viktigste energibedriftene som lærestedene samarbeider med. Gjennom intervjuer har vi fått innsikt i hvilke energibedrifter som samarbeider med høgskolene/universitetet, hva slags aktiviteter samarbeidet fokuserer på, hvordan samarbeidet er organisert, hva slags forventninger partene har og hvordan partene vurderer samarbeidet. Det er gjennomført intervjuer og samtaler med tre til åtte personer per case; om lag 20-30 personer til sammen. Intervjuene, som er gjort på telefon, via e-post eller ansikt til ansikt, har gitt grunnlag for å gi innblikk i noen hovedtrekk ved samarbeidet og partenes vurderinger av dette samarbeidet. I tillegg har vi analysert skriftlig dokumentasjon i de tilfeller dette har vært tilgjengelig. Intervjuguidene vi har anvendt oss av finnes som et appendiks til rapporten.

Vi påpeker at dette ikke er en evaluering der resultatene av samarbeidet vurderes opp mot målformuleringer for samarbeidet. Rapporten drøfter samarbeidet på bakgrunn av respondentenes informasjon og synspunkter. Det er grunnlaget som anbefalingene hviler på.

Rapporten har følgende struktur. *Kapittel 2* er en gjennomgang av eksisterende relevant litteratur og forskning for å gi en oversikt over viktige suksesskriterier for samarbeid mellom høyere utdanningsinstitusjoner og næringslivet. *Kapittel 3* er presentasjonen av de fire casene. *Kapittel 4* er en sammenlikning av erfaringene i de fire casene samt en drøfting av beskrivelsene og vurderingene i casene med fokus på identifisering av suksesskriterier. *Kapittel 5* avslutter rapporten med anbefalinger rettet mot samarbeidet mellom bedrifter og høgskoler, og til Energibedriftenes landsforenings videre arbeid med samarbeid mellom høyere utdanningsinstitusjoner og energibransjen.

## **2 Samarbeid mellom høyere utdanningsinstitusjoner og næringslivet**

### **2.1 Innledning**

Det finnes etter hvert en betydelig litteratur om samarbeid mellom næringslivet og universitets- og høyskolesektoren (UH). Mye handler om forsknings- og utviklingsamarbeid eller samarbeid knyttet til innovasjon mer generelt, og i mindre grad samarbeid om utdanning. Denne rapporten handler om samarbeid på utdanningssiden, men mange av de suksessfaktorene som trekkes fram i litteraturen om FoU-samarbeid er av en generell karakter. Vi antar derfor at suksesskriteriene også er relevante for utdanningssamarbeid. Dette kapittelet skal fungere som en teoretisk bakgrunn for de beskrivelsene som gjøres av samarbeid mellom fire UH-institusjoner og energibedrifter i kapittel 3 og ikke minst for diskusjonen om suksesskriterier for samarbeid mellom energibransjen og utdanningsinstitusjoner i kapittel 4.

Mye av denne litteraturen har form av beskrivelser av særlig vellykkede samarbeidsprosjekter eller spesielle miljøer som har hatt stor suksess i å samarbeide med næringslivet (eksempelvis Silicon Vally etc.). Det finnes likevel ikke en felles definisjon av hva som er å anse som suksess i samarbeid mellom universiteter og næringslivet. I følge Gulbrandsen (1995) påpeker mye av litteraturen at man skal være varsom med generalisering av suksessfaktorer og at det er vanskelig å overføre lærdom om hva som fungerer i samarbeid fra et sted til et annet. Det er allikevel en rik litteratur som beskriver suksesskriterier basert på casestudier, og etter hvert en noe mer beskjeden litteratur som har testet ut betydningen av de ulike kriteriene på et bredere utvalg av samarbeidskonstellasjoner.

### **2.2 Mål på vellykkethet i samarbeid**

Hva vil det si at et samarbeid mellom en bedrift og en høyskole eller et universitet er vellykket? Som Gulbrandsen (1995) nevner er det mange som skriver mye om vellykkede samarbeid, men uten å presisere hva som gjør at et samarbeid er, eller blir oppfattet som, vellykket eller mislykket. Det er sikkert mange grunner til dette. Dels er det fordi samarbeid mellom næringslivet og UH-institusjoner (UHN-samarbeid) er et mangslungen fenomen som involverer mange ulike mål, aktører og aktiviteter. For det andre kan samarbeid skape mange ulike effekter, og mål på vellykkethet må ses i lys av disse. For det tredje er litteraturen ofte preget av en subjektiv forståelse av suksess (altså det folk oppfatter er suksessfullt) og i mindre grad av resultatindikatorer og objektive målinger.

En vanlig måte å klassifisere UHN-samarbeid på er å ta utgangspunkt i samarbeidets innhold eller de aktivitetene som samarbeidet omfatter. Man kan for eksempel skille mellom utdanningssamarbeid, forskningssamarbeid og serviceorientert samarbeid (Anderson 2001), i til-

legg til strategiske samarbeidsavtaler og partnerskapsavtaler som gjerne er langsiktige og har mange ulike innholdskomponenter (Brandt med flere 2008).

I dette prosjektet er hovedfokuset på utdanningsrelatert samarbeid. Dette kan inkludere aktiviteter som bruk av forelesere og veiledere fra nærings- og arbeidslivet, utplassering og praksisopphold, semester-, diplom- og masteroppgaver skrevet på oppdrag for eller i samarbeid med bedrifter, ekskursjoner og bruk av utstyr eller laboratorier, samarbeid og rådgivning knyttet til utvikling eller revisjon av studier og pensum, karriere- og yrkesveiledning samt ulike rekrutteringstiltak (Anderson 2001, Person og Rosenbaum 2006, Brandt med flere 2008). I tillegg kommer videreutdanning, kursing og ulike kompetansetiltak rettet mot ansatte i bedrifter. Man kan dele utdanningsrelatert samarbeid inn i tre grupper: samarbeid som er rettet mot utvikling av studier (både når det gjelder antall plasser og innhold i studietilbud), samarbeid som er rettet mot gjennomføring av utdanningsløp og samarbeid om overgangen fra utdanning til arbeidsliv (Brandt med flere 2008).

I tillegg til at samarbeidsavtaler har ulikt innhold, kan det også være ulike effekter av samarbeid. Brandt med flere (2008) skiller mellom prosesseffekter på den ene siden og effekter for de ulike aktørene som er involvert på den andre. Prosesseffekter dreier seg om gevinster i form av erfaringer, kompetanse og nye relasjoner som aktørene utvikler gjennom samarbeidet som gjør dem bedre rustet til å samarbeide i framtiden. Samarbeid skaper også effekter for de ulike gruppene av aktører som er involvert. Brandt med flere (2008) skiller mellom effekter for virksomhetene, for utdanningsinstitusjonene og for studentene. For virksomhetene kan samarbeid medføre tilflyt av kompetanse og utvikling av relasjoner som kan ha betydning for virksomhetenes innovasjons- og konkurransevne. Utdanningsrelatert samarbeid vil også ha et kort- og langsiktig rekrutteringsmål, og gjennom samarbeid med utdanningsinstitusjonene har virksomhetene en mulighet til å bli kjent med mulige kandidater eller å sikre seg at framtidige arbeidstakere har en kompetanse som er tilpasset arbeidslivets behov. For studentene kan samarbeid føre til økt motivasjon, bedre studieprogresjon, økt kvalitet i utdanningen, tilgang til annen kompetanse og erfaringer enn det høgskolen alene kan gi, samt å lette overgangen fra studier til arbeidslivet. For de høyere utdanningsinstitusjonene kan samarbeid ha effekter på profilen og kvaliteten til utdanningstilbudene, bedre gjennomstrømming og økt rekruttering til ulike utdanningstilbud. Samarbeid med næringslivet kan også ha positive effekter på institusjonens omdømme og evne til å tiltrekke seg ekstern finansiering og/eller nye samarbeidspartnere (se også Rambøll Management 2007).

Fram til nå har det i liten grad vært et fokus på resultater av samarbeid – verken i forskningen på temaet eller i administrasjon av samarbeidsavtaler. En av grunnene til dette er nok at de siste ti årene har vært festet en sterk tiltro til ”samarbeidets makt” (Thune 2006) både i næringslivet og i utdanningssektoren, og innenfor innovasjons-, forsknings-, og utdanningspolitikken. Et resultat av dette er at man har vært mer opptatt av å bygge ut samarbeid og utvikle bedre virkemidler som støtter opp under samarbeid enn å evaluere hva som kommer ut av samarbeidet. Et resultat av dette er at vurderinger av samarbeid ofte er basert på en subjektiv oppfatning om noe er vellykket eller ikke (Thune 2006).

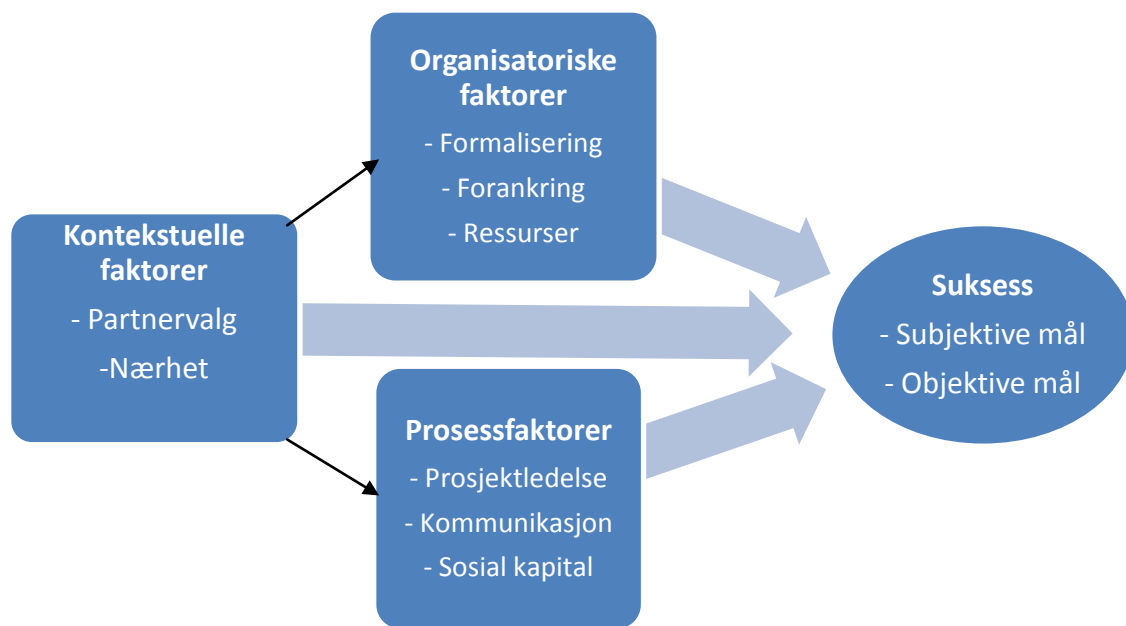


Innen forskningslitteraturen har man anvendt ulike subjektive mål på om samarbeid er vellykket eller ikke, blant annet ”global satisfaction” (hvor deltagere i samarbeid rapporter i et spørreskjema hvor fornøyd de er med samarbeidet) (Mora-Valentin med flere 2004) og ”performance talk” (i hvilke ordelag samarbeidet omtales av de involverte parter) (Shrum med flere 2001; Barnes med flere 2002). Et tredje mål på vellykkethet er samarbeidets kontinuitet over tid (Mora-Valentin med flere 2004, Bouty 2000, Geisler 2001). Fordi samarbeid mellom høyere utdanningsinstitusjoner og bedrifter er basert på frivillige avtaler, kan samarbeidets overlevelse og videreutvikling over tid ses på som et uttrykk for hvor vellykket samarbeidet oppleves å være (Cyert og Goodman 1997, Santoro 2000).

### **2.3 Suksessfaktorer for UHN-samarbeid**

Forskningen på samarbeid mellom næringslivet og høyere utdanningsinstitusjoner har fram til nå vært lite opptatt av å dokumentere samarbeidsprosesser og resultater av samarbeid (Thune 2006). Fokuset har i stor grad vært på kartlegging av omfang av samarbeid og ulike måter å samarbeide på. Søk etter forskningslitteratur med fokus på samarbeidsprosesser og spesielt på suksessfaktorer for UHN-samarbeid har gitt oss et lite utvalg relevante fagartikler, men disse har fokus på forskningssamarbeid. Mange av faktorene som trekkes fram er allikevel relativt generelle, og vi antar at de er aktuelle også for andre typer av samarbeid mellom utdanningsinstitusjoner og næringslivet.

Artiklene som beskriver suksessfaktorer for samarbeid mellom høyere utdanningsinstitusjoner og næringslivet framhever mange av de samme faktorene. Det ser ut til å være en relativt stor grad av enighet om hva som er viktige forutsetninger for vellykkede samarbeid - slik som gjensidighet og tillit, prosjektledelse, kommunikasjon, godt partnervalg, forankring etc. Vi har sammenstilt faktorene, og vil presentere dem i tre hovedgrupper. Den følgende figuren gir en skjematisk oversikt over suksessfaktorene. Pilene i figuren er å betrakte som hypotetiske sammenhenger, og stryken på sammenhengen vil drøftes under, i de tilfeller det finnes data på dette.



Figur 1: Suksessfaktorer for samarbeid mellom næringsliv og UH-institusjoner

### 2.3.1 Kontekstuelle faktorer

Med kontekstuelle faktorer menes grunnleggende forhold som har betydning for at samarbeid mellom bedrifter og UH-institusjoner blir etablert. En rekke slike bakenforliggende forhold er trukket fram i litteraturen og disse handler i hovedsak om hva som kjennetegner de aktørene som samhandler. Valg av partner å samhandle med fremheves derfor som en viktig suksessfaktor (Mora-Valentin m.fl. 2004; Barnes, m. fl. 2002).

Forskning på etablering av allianser peker på to hovedforklaringer på alliansebygging: Behov og muligheter (Thune 2006). Behovsorienterte forklaringer fokuserer på at organisasjoner er avhengige av andre i sine omgivelser for å skaffe seg nødvendige ressurser som for eksempel kunnskap eller arbeidskraft, og at de inngår i allianser for å skaffe seg slike ressurser. Mulighetsorienterte forklaringer fokuserer på hvem organisasjoner danner allianser til, og framhever at organisasjoner danner nye allianser til organisasjoner de allerede har et forhold til. Forskning på samarbeid mellom næringsliv og UH-institusjoner har også dokumentert at samarbeid som oftest springer ut av allerede etablerte relasjoner, og at tidligere samarbeidserfaring mellom partene påvirker opplevelsen av samarbeidet positivt (Thune 2006, Thune 2008, Mora-Valentin m.fl. 2004, Barnes, m. fl. 2002, Scharfing m.fl. 2002). Tidligere erfaring med samarbeid, kjennskap, det å ha et godt rykte og et etablert nettverk påvirker samhandlingsprosessen positivt og senker transaksjonskostnadene. Derfor påvirker tidligere samarbeidserfaring ofte aktørenes vurdering av om samarbeidet er vellykket. Men det trenger ikke nødvendigvis å påvirke de konkrete resultatene av samarbeidet (Thune 2006). Vi kommer tilbake til dette under beskrivelsen av prosessfaktorer.

I tillegg til at tidligere erfaring og kjennskap ser ut til å være av betydning for valg av partner, er felles forståelse av mål og en viss grad av overlapp i kompetansen viktig for samarbeid (Barnes m.fl. 2002). Dette med komplementaritet i kompetanse er nok særlig viktig for forskningssamarbeid, ettersom bedriften og forskningsmiljøet i fellesskap skal frambringe nye forskningsresultater. Dette er nok mindre viktig for andre typer av UHN-relasjoner. Komplementaritet i mål og/eller en felles forståelse av målene samarbeidet skal oppnå og hverandres motiver er av betydning for alle typer av inter-organisatorisk samarbeid. Klargjøring av målsetninger og en mer grundig vurdering av mulige samarbeidspartnere anbefales i litteraturen (Barnes m.fl. 2002, Mora-Valentin m.fl. 2004)

Geografisk nærhet mellom partene har også blitt framhevet som en forutsetning for samarbeid mellom bedrifter og UH-institusjoner (Mora-Valentin m.fl. 2004). Dette er tuftet på en forståelse av at geografisk nærhet kan lette kommunikasjon og at det er mer effektivt å samhandle over korte avstander. Forskningen på dette har ikke funnet overbevisende støtte for denne påstanden når det gjelder samspill mellom bedrifter og UH-institusjoner, og da særlig ikke for forskningssamarbeid (Thune 2009, Mora-Valentin m.fl. 2004, Schartinger m.fl. 2002). For forskningssamarbeid er det andre aspekter ved nærhet - ikke minst kunnskapsmessig - som er av større betydning. For utdanningssamarbeid er det derimot grunn til å tro at geografisk nærhet spiller en rolle, ettersom direkte kontakt mellom et større antall studenter, forelesere, bedriftsrepresentanter, etc er sentralt i denne typen samarbeid. Gulbrandsen (1995) finner også at universiteter som har en sterk regional identitet har et bedre utgangspunkt for samspill med regionalt næringsliv enn universiteter som ikke har dette.

### **2.3.2 Organisatoriske faktorer**

Samarbeid mellom UH-institusjoner og bedrifter kan ta mange ulike former, fra helt uformelle ad-hoc type samarbeid til langvarige samarbeidsavtaler som for eksempel etablering av felles sentre, partnerskapsavtaler eller liknende. Graden av formalisering av samarbeidsavtaler, tids-horisont på avtalen og hvor mye ressurser partene har forpliktet til samarbeidet påvirker samhandlingsprosessen. I litteraturen refereres ofte slike faktorer til som ”graden av institusjonali-sering” av samarbeidet, og man har tenkt at dette har en positiv innvirkning på samarbeidet (Geisler 1995, Mora-Valentin m.fl. 2004). Empirisk forskning har vist at dette ikke nødvendigvis er tilfelle (Mora-Valentin m.fl. 2004, Okamura 2007). Dette betyr ikke at en viss grad av systematikk i samarbeidet ikke er viktig, men at det er fullt mulig å få til vellykket samarbeid selv om dette ikke er forankret i en langvarig, formell avtale.

Spørsmål knyttet til forankring av samarbeidsavtaler er et tilbakevendende tema i litteraturen (se f.eks Thune 2006). Forankring handler om hvem som er ansvarlig for å følge opp samarbeidsavtalene. At samarbeidet formelt sett er forankret på et høyt nivå hos de samarbeidende parter, er ingen garanti for at det blir noe ut av avtalene. Erfaringer fra forskningssamarbeid viser at forankringen må være god på det operasjonelle nivået - hos dem som på jevnlig basis jobber med samarbeidet både ved universitetene og i bedriftene (Thune 2006).

Flere studier viser at engasjementet og deltagelsen til nøkkelpersoner er av avgjørende betydning for samarbeid mellom næringsliv og UH-sektoren (Bonaccorsi og Piccaluga 1994, Gulbrandsen 1995, Gulbrandsen og Larsen 2000, Mora-Valentin m.fl. 2004, Thune 2006), noe som også gjelder for innovasjonsvirksomhet generelt (Gulbrandsen 1995). Nøkkelpersoner er avgjørende for å etablere og gjennomføre gode samarbeid, men avhengigheten til nøkkelpersonene skaper også en sårbarhet som kan skape betydelige utfordringer. Hvis nøkkelpersonene av en eller annen grunn forsvinner, kan samarbeidet bryte sammen, og det er ikke alltid gitt at nøkkelpersonene kan erstattes. Forankring av avtalene i toppledelsen løser nok heller ikke alltid dette problemet, fordi universitene og høgskolene ofte er løst koplet og ledelsen i mindre grad kan bestemme faglige prioriteringer. Kontinuitet i personalet eller involvering av flere personer som aktivt jobber med avtalene kan derfor være en av de viktigste suksessfaktorene for samarbeid mellom bedrifter og UH-institusjoner (Barnes m.fl. 2002, Mora-Valentin m.fl. 2004).

En tredje organisatorisk faktor av betydning er graden av ressursinvolvering fra de ulike partenes side. Samarbeidsavtaler som innebærer forpliktelse av økonomiske og menneskelige ressurser skaper en større følelse av forpliktelse. Dette fører til økt engasjement og deltagelse blant ledelse og stab, noe som igjen påvirker samarbeidet positivt (Mora-Valentin m.fl. 2004).

### **2.3.3 Prosessfaktorer**

Den siste gruppen av faktorer er knyttet til gjennomføringen av samhandlingsprosessen og ledelsen av denne, og i litteraturen diskuteres mange slike faktorer.

Prosjektledelse er en suksessfaktor som fremheves av flere. Det er noe ulikt i hva som legges i prosjektledelse, men fokuset er på målavklaring, utvikling av en felles prosjektplan og et system for å monitorere utviklingen av samarbeidet og resultatoppnåelsen fremheves (Barnes m.fl.2002, Butcher og Jeffrey 2007). Dette henger også sammen med forankring som nevnt over, og det å ha en erfaren prosjektleder er sentralt for å lykkes.

Kommunikasjon og konflikthåndtering er viktige suksessfaktorer (Bonaccorsi og Piccaulga 1994, Geisler 1995, Barnes m.fl. 2002, Mora-Valentin m.fl. 2004, Butcher og Jeffrey 2007). Frekvensen på kommunikasjon mellom partene fremheves som et viktig suksesskriterium. Grunnen til dette er at jevnlig kommunikasjon kan føre til at partene utvikler felles mål og forståelse, mindre usikkerhet, mer kjennskap til hverandre og kunnskap som både letter samhandlingen og som driver samarbeidet framover. I følge Bonaccorsi og Picculuga (1994) er det en toveis effekt mellom kommunikasjon og resultater: Økt kommunikasjon påvirker opplevelsen av positive resultater, og opplevelsen av å ha oppnådd positive resultater fører til økt kommunikasjon mellom partene. Men hva som er effektiv kommunikasjon i UHN-samarbeid, eksempelvis hyppighet, form, kommunikasjonsmiddel etc, er det ingen mal for.

Et viktig element i kommunikasjon er konflikthåndtering. Konflikter er en sentral del av alle typer av interorganisatoriske relasjoner, og konflikthåndtering er en viktig lederoppgave i UHN-relasjoner (Bonaccorsi og Piccaluga 1994). Konflikter kan oppstå i samarbeid mellom

universiteter/høgskoler og bedrifter fordi man har ulike mål, arbeidsmåter, kompetanse, tidsperspektiver, ledelsestradisjoner, kultur, etc. Respekt for hverandres særegenheter, kjennskap og forståelse og vilje til å finne kompromisser og løsninger som passer begge parter, er derfor sentralt for å få til samspill på tvers av sektorene. Samtidig skal det sies at mange som deltar i samarbeid mellom UH-institusjoner og bedrifter ikke opplever samspill som særlig konfliktfylt, og at forestillingene som kulturelle forskjeller er overdrevne (Thune 2006).

Håndtering av konflikter henger igjen sammen med den siste suksessfaktoren - tilgang til sosial kapital. Som beskrevet over oppleves samarbeid som lettere og mer suksessfylt hvis partene har samarbeidet tidligere eller av ulike grunner allerede har kjennskap til hverandre. Grunnen til dette er at man gjennom å ha kontakt med hverandre lærer den andre å kjenne, utvikler tillitt og en følelse av respekt og forpliktelse overfor den andre. I litteraturen kaller man slike ressurser sosial kapital (Thune 2006, 2007). Et sentralt poeng er at partene gjennom å samhandle over tid utvikler tillitt til at den andre ikke vil utnytte partnerskapet og at den andre vil gjøre sitt beste for å oppnå resultater for fellesskapet. Sosial kapital kan derfor over tid redusere behovet for formelle avtaler og koordineringsprosedyrer, redusere transaksjonskostnadene og skape mer effektive samarbeid (Mora-Valentin m.fl. 2004, Thune 2007, Barnes m.fl. 2002). I forskningslitteraturen framstilles ofte tillitt og følelse av forpliktelse som blant de mest sentrale suksessfaktorene for UHN-samarbeid. Empirisk forskning på forskningssamarbeid viser at disse faktorene i stor grad påvirker partenes opplevelse av suksess og partnerskapets overlevelse over tid (MoraValentin m. fl . 2004, Barnes m. fl. 2002), men ikke nødvendigvis resultatoppnåelse (Porac m. fl. 2004).

Et siste viktig poeng er å peke på at gode partnerskap mellom høyere utdanningsinstitusjoner og næringslivet tar tid å bygge opp og at det kan ta mange år å skape resultater (Gulbrandsen 1995). Forskning viser at utvikling av slike relasjoner ofte følger et inkrementelt mønster hvor relasjonene bygges "sten på sten" fra små kortvarige prosjekter til større institusjonalisert samarbeid hvor betydelige ressurser er investert (Thune 2006). Ved å begynne i det små, utvikler man kjennskap og tillitt, i samarbeid med lav risiko. Hvis man opplever at samarbeidet er vellykket, er sjansen stor for at samarbeidet fortsetter, tar nye former, økte investeringer og at partnerskapet overlever over tid. Forståelsen for at ting tar tid vil derfor være et viktig suksesskriterium.

## **2.4 Oppsummering**

Det finnes flere ulike mål på vellykkethet og resultatindikatorer man kan bruke for å vurdere samarbeid, men det er viktig å ta utgangspunkt i den konkrete avtalens mål, aktiviteter og organisering. Gitt avtalens utforming, hva er det rimelig å forvente av resultater på et gitt tidspunkt? Det er viktig å ha in mente at mange av effektene vil være indirekte og langsiktige.

Fram til nå har det vært vanlig å anvende seg av subjektive mål på om samarbeidsavtaler er vellykket eller ikke, hvor man spør om aktørenes opplevelse framfor å kartlegge de konkrete

resultater samarbeidet har frambrakt. Fordi samarbeid mellom universiteter og høyskoler og næringsliv ofte har et langsiktig preg, hvor partene starter med mindre prosjekter som eventuelt over tid utvikler seg til et strategisk partnerskap (Thune 2006), er det også viktig å se på prosesseffektene og hvordan partene utvikler samhandlingskompetanse over tid. At samarbeidet består over tid og utvikles i nye former er derfor også et godt mål på om samarbeidet er vellykket.

Kapittelet har også vist til sentrale suksesskriterier for UHN-samarbeid. Vi delte faktorene inn i tre hovedgrupper: kontekstuelle, organisatoriske og prosessuelle faktorer. De fleste av suksessfaktorene er relativt generelle og vil være relevante for mange typer av UHN-samarbeid. Enkelte av dem, slik som felles ekspertise er nok mindre viktig for utdanningsamarbeid enn for forskningssamarbeid. Det er også viktig å framheve at faktorene ikke kan ses isolert fra hverandre. Flere av dem er innbyrdes relatert, slik som partnervalg, kjennskap, kommunikasjon, avklaring av mål, lavt konfliktnivå, høy grad av tillit etc., slik at det skapes positive samhandlingsmønstre som forsterker tilbøyeligheten til å samhandle. Det er også viktig å trekke fram at mange av suksessfaktorene påvirker subjektive mål på suksess – opplevelsen av vellykkethet. Det er ikke avklart om de i like stor grad påvirker resultatene som oppnås i samarbeidet.

## **3 Fire høgskoler/universiteter og deres samspill med energibedrifter**

Dette kapittelet presenterer fire casestudier med utgangspunkt i samarbeidsavtalene mellom EBL og henholdsvis Høgskolen i Narvik, Høgskolen i Sør-Trøndelag, Universitetet i Agder, og Høgskolen i Telemark. Informasjonen fra samtaler og intervjuer med representanter fra de fire utdanningsinstitusjonene og noen av deres viktigste samarbeidspartnere i energibransjen presenteres uten konkret referanse til enkeltrespondenter.

### **3.1 Høgskolen i Narvik**

#### **3.1.1 Bakgrunn/historikk**

Høgskolen i Narvik (HiN) ble opprettet 1. august 1994 gjennom sammenslåing av Narvik ingeniørhøgskole, Sivilingeniørutdanningen i Narvik og Nordland sykepleierhøgskoles avdeling i Narvik. Høgskolen utdanner sivilingeniører, ingeniører, sykepleiere, økonomer og realfagslærere. HiN har ca 1300 studenter og ca 170 ansatte. HiNs visjon er å være et ledende senter på Nordkalotten innen høyere utdanning og kunnskapsformidling. HiNs strategiske plan for 2009-2013 legger vekt på at forsknings- og utviklingsarbeid er en nødvendig og viktig del av virksomheten, og det legges stor vekt på at utdanningene skal være forskningsbaserte og tverrfaglige. Høgskolen driver dessuten oppdragsvirksomhet på en rekke områder. For å heve kvaliteten og få inspirasjon til fornyelse og videreutvikling i det internasjonale samarbeidet, arbeider Høgskolen i Narvik aktivt med å utvikle kontakter til utdanningsinstitusjoner i andre land og verdensdeler. Det legges vekt på utvekslingsordninger for studenter og tilsatte og på at studentene skal få et variert tilbud om studier og opphold ved utenlandske institusjoner. Det er en eksplisitt målsetning å øke samarbeidet med gode akademiske institusjoner, næringsliv og offentlig sektor, særlig om entreprenørskap og nyskaping.

Det eksisterer flere initiativ i Nord-Norge som bringer sammen Narvikregionens (og Nord-Norges) utdanningsinstitusjoner, forskningsinstitusjoner og næringsliv. Dette inkluderer eksempelvis pågående aktiviteter for å etablere en regional næringsklynge (Norwegian Centres of Expertise, NCE). Søknaden til NCE-programmet nådde ikke fram i denne omgangen. Samme konsortium har dermed sendt inn søknad til Innovasjon Norges Arena-program. Videre er regionens bedrifter med på flere bransjesatsinger, blant annet Coldtech-satsingen. Forskningsinstituttet Norut Narvik og Høgskolen i Narvik har siden 1990 utført forskning innenfor ulike områder av kaldt klima teknologi (se [www.kaldtklima.net](http://www.kaldtklima.net)). Hovedmålet med denne satsningen er blant annet å bygge opp et kompetansesenter i Narvik innenfor kaldt klima forskning. Etableringen av Cold Climate Technology Research Center er et viktig element i

dette. Forskningen vil bli utført av en rekke partnere<sup>1</sup>, blant annet med en del aktivitet i Russland. Det legges opp til flere PhD-stipendiater i prosjektet.

Et annet relevant initiativ, som etter alt å dømme vil øke behovet for kompetanse i regionen, er havkraftsatsingen. De fire nordnorske kraftselskapene Troms Kraft, Salten Kraftsamband, Lofotkraft og Nordkraft har gått sammen og stiftet Nordnorsk Havkraft AS. Hovedkontoret er i Narvik. Nordnorsk Havkraft AS har som formål å kartlegge mulighetene for lønnsom havbaseret vindkraftproduksjon i økonomisk sone primært utenfor Nord-Norge, samt foreta nødvendige forberedelser for å utvikle og realisere vindmølleparker til havs.

### **3.1.2 Omfang og tradisjon for samarbeid**

Det eksisterte kontakt og samarbeid mellom Høgskolen i Narvik (HiN) og energibransjen lenge før samarbeidsavtalen med EBL trådte i kraft. Elkraft-studiet ble sponset med gratis PC-er som et engangstilfelle i år 2000. Det eksisterer samarbeid med Nordkraft (tidligere Narvik Energi), Statnett og Statkraft. Høgskolen i Narvik har to teknologiske institutter hvorav "elektrodelen" har det vi kan kalle et systematisk samarbeid med energibransjen. Det dreier seg om et sett av aktiviteter som innebærer interaksjon på mange måter. Man får et positivt inntrykk av summen av interaksjon med energibransjen, men det er vanskelig å si noe om addisjonalitet her - om samarbeid mellom bransjen ville vært like intensiv dersom avtalen ikke hadde vært et faktum. Det er et par nøkkelpersoner ved institutt for data-, elektro-, og romteknologi ved HiN som står for hovedkontakten med energibedrifter. Dette er personer som har spesifikk erfaring med energibedrifters behov når det gjelder problemløsning og kompetanse.

Det er de samme aktørene som HiN samarbeider med etter at samarbeidsavtalen med EBL ble inngått. Det andre teknologiske instituttet på høgskolen i Narvik, Institutt for bygnings-, drift og konstruksjonsteknologi, har også kontakt med energibransjen, men dette er i all hovedsak rettet mot bygg- og anleggssektoren.

### **3.1.3 Samarbeidsaktiviteter**

#### *Sett fra HiN*

HiN har mange former for interaksjon med energibransjen. Det viktigste er prosjektoppgaver utført av studenter i samarbeid med energibedriftene. De aller fleste hovedoppgaver utføres i samarbeid med energibedrifter. Det brukes gjesteforelesere fra energibedrifter, blant annet kan det nevnes forelesere fra Statkraft på temaet elektriske anlegg og systemdrift og fra Statnett på fornybar energi. Det organiseres praksisplasser gjennom et ukelangt utplasseringsprogram for alle studenter i energibedrifter. Videre gjennomføres det besøk til bedrifter i regionen, blant annet til Statnett, Statkraft og Nordkraft. Det organiseres bedriftspresentasjoner på karrieredager eller liknende ved høgskolen. Av andre samarbeidsaktiviteter kan nevnes orga-

---

<sup>1</sup> Norut Narvik, Høgskolen i Narvik, Luleå Tekniska Universitet, Canadien Hydraulic Centre, Det Norske Veritas, Norut Alta/EnergiCampus Nord (ECN), Archangelsk State Tech Univ (ASTU) og Russlands FoU-senter VNIIG, samt Sintef.



nisering av Y-vei<sup>2</sup> i samarbeide med EBL, og gjennomføring av trainee-fagarbeider i en konkret samarbeidsavtale mellom HiN og Statkraft. Sist men ikke minst viktig for å avhjelpe den utfordrende situasjonen når det gjelder forskningsbaserte lærekrefter på HiN, det er etablert en avtale med Nordkraft og Nordkraft Vind AS om finansiering av stipendiat og professorat ved HiN.

### *Sett fra bedriftene*

Våre respondenter i Nordkraft bekrefter at det finnes innarbeidede mønstre for samarbeid og felles aktiviteter med HiN på flere arenaer. Samarbeidet skjer med bakgrunn i Nordkrafts strategi for utvikling både vind og vannkraft. Denne strategien ble lansert for ca. seks år siden og representerer en viktig strategisk endring for Nordkraft. Siden da har bedriften vokst og det har vært en kraftig utvikling i samarbeidsaktiviteter med HiN om kompetanseutvikling, spesielt på ny fornybar energi (på vind), men også på småkraft (vann).

Nordkraft har de seinere år samarbeidet med HiN om utvikling av opplæringstilbud. For HiN er dette viktig for å produsere kandidater med relevant kompetanse, for Nordkraft er det viktig for å dekke sine kompetansebehov knyttet til pågående og framtidig aktivitet. Motivasjonen til å samarbeide ligger også i en større visjon om at bedriften skal spille en rolle i regionen/samfunnet.

På spørsmål om konkretisering refererer våre respondenter i Nordkraft til forskningsrelatert samarbeid med HiN, spesielt på vindkraft. En av de tre vindturbinene på Nygårdsfjellet noen mil nord for Narvik er dedikert FoU-aktivitet. HiN har hatt en doktorgradsstipendiat som har arbeidet med problemstillinger rundt ising på denne turbinen. Ellers refereres det til samarbeid om studentoppgaver, på master- og bachelornivå med tematikk fra Nordkraft. Bedriften har som mål at det gjennomføres minst en studentoppgave per år, i praksis gjennomføres det flere oppgaver hvert år. Det gjennomføres prosjekter hvor Nordkraft søker å dekke behov for problemløsning. Det kan være gjennom studentoppgaver men det hender også at Nordkraft engasjerer fagpersonale fra HiN.

Det er også organisert et samarbeid mellom Nordkraft og HiN på et strategisk og overordnet nivå med visjon om å utvikle miljøet i Narvik som en sentral aktør innen for området kaldt klima.

Statnett har tidligere samarbeidet med HiN, men dette samarbeidet ligger for tiden nede i følge vår respondent i Statnett. Det er imidlertid Statnetts plan å få i gang samarbeidet igjen på alle områder. Rekruttering av studenter er det endelige målet. Studentoppgaver har det foreløpig ikke vært mye av, men Statnett har ambisjoner her. Statnett tilbyr sommerjobber, og det finnes praksisplasser, men også på dette området skal det legges enda mer til rette fra Statnetts side. Tidligere har ansatte i Statnett bidratt til undervisning på HiN. Nå sponser Statnett en

---

<sup>2</sup> Y-veien er et tilbud som retter seg mot søkere med eksamen fra yrkesfaglig studieretning og relevant fagbrev. Ved høyskoler som har implementert y-veien kan kandidatene starte direkte på en 3-årig ingeniørutdanning.

Professor II-stilling ved HiN. FoU-samarbeid er en av de viktigste prioriteringene for Statnett fremover. Men det er likevel svært aktuelt å samarbeide med EBL på kompetanseområdet, og Statnett har derfor planer om å etablere en samarbeidsavtale med EBL.

#### **3.1.4 Vurdering av samarbeidet**

På HiN finnes det ikke sterke forventninger knyttet til avtalen med EBL. Det er vanskelig å vurdere om avtalen mellom EBL og HiN har hatt noen effekt. Instituttledelsen har det formelle ansvaret, men det er blant lærekreftene på instituttet at det jobbes med konkret samarbeid. Kontakten mot bedriftene tas hånd om av et fåtall nøkkelpersoner. Ingen av informantene, verken på HiN eller i bedriftene, kan se en klar effekt av avtalen. Avtalen er veldig generelt formulert og inkluderer nærmest all type samarbeidsaktivitet med næringslivet. Det har vært progresjon i samarbeidet, men addisjonalitet knyttet til selve avtalen er det vanskelig å snakke om.

Våre respondenter ved HiN antyder at det er en trygghet å kunne referere til en avtale med bransjeforening/bransje når man kommuniserer med aktører. Da vet bedriften at man på høgskolen er vant til å snakke samme språk. De involverte fra HiN sier at det er en grunnleggende sikkerhet å ha avtalen når man jobber mot næringslivet. Det betyr at involverte kan henviser til avtalen når kontakt opprettes og vedlikeholdes.

Det eksisterer en sterk bevissthet, både på HiN og i bedriftene, om de utfordringer læresteder og energibransjen står overfor når det gjelder framtidig kompetanse og rekruttering i sektoren. Høgskolens samarbeid med energibedrifter motiveres både av egen krisetilstand når det gjelder mangel på lærekrefter, og behovet for å utvikle relevante utdanningstilbud til studenter, slik at kompetanse- og rekrutteringsutfordringene i sektoren kan imøtekommes. I bedriftene er egen rekruttering hovedmotivasjonen for samarbeid, men behovet for oppdatert og ny kompetanse for å håndtere energisektorens økte aktivitet fremover, er også en sterk motivasjon. I bedriftene er det behov for kompetanse både når det gjelder ny fornybar energi og i tilknytning til store infrastrukturoppgraderinger av nettet. I denne sammenhengen kan det se ut som om avtalen mellom EBL og HiN spiller en viktig rolle for å etablere og vedlikeholde tillit og kontakt mellom høgskolen og bedrifter som i sine ytterpunkter har vidt forskjellige organisasjonskulturer.

#### *Bedriftene*

Nordkraft dekker sitt kompetansebehov gjennom det eksisterende samarbeidet. . Man klarer i stor grad å skaffe relevant kompetanse; enten skjer dette i samarbeid med HiN, eller, når problemløsningen ikke lykkes raskt nok, er det en løsning å skaffe kompetanse fra andre steder. Det viktige er at det er et slags system ”som ruller og går”, forteller våre respondenter i Nordkraft, Som alt i alt er Nordkraft fornøyd med samspeillet med HiN.

Når det gjelder Statnett, er det vel riktig å si at potensialet er stort, men at Statnett har hatt en passiv periode fram til nå. Vår respondent melder at det tidligere var vanskelig å få HiN på banen, de hadde nok med seg selv, men nå er det annerledes. Det er lettere å kommunisere

med HiN. Statnett på sin side har store ambisjoner og forventninger til samarbeidet. Statnett ønsker å knytte til seg potensielle kandidater og studenter så tidlig som mulig. Motivasjonen er todelt; det gjelder for det første faglig innhold i studietilbudene og at Statnett kan påvirke innholdet i tilbudene på bachelor- og masternivå. For det andre er Statnett interessert i å koordinere sine FoU-aktiviteter med det som skjer i regionene og høgskolene, for eksempel når det gjelder satsingen på kaldt klima og nordområdeproblematikken.

### **3.1.5 Videreutvikling av samarbeidsavtaler**

Nordkraft har sannsynligvis et økende fremtidig behov for kontakt mot utdannings- og forskningsinstitusjoner på grunn av sin ambisiøse målsetning innen vind-, vann og havkraft. Det er likevel ikke behov for noen radikale endringer i samarbeidet. Respondentene i Nordkraft virker godt fornøyd med sine kontakter mot HiN, og mener de er i stand til å dekke Nordkrafts behov for kompetanse på sikt.

Statnett har store ambisjoner og utfordringer. Selskapet står overfor store utbyggingsoppgaver med investeringer på 80 mrd. fram mot 2014. Statnett har lagt en strategi som innebærer at det satses på samarbeid med NTNU, Høgskolen i Narvik og Høgskolen i Telemark. Strategien motiveres av de kommende investeringer og det store rekrutteringsbehovet dette medfører.

Vinteren 2009 tok derfor vår respondent sammen med forskningsinstituttet NORUT Narvik initiativ til møter med HiN, og det har blitt utarbeidet en intensjonsavtale. Statnetts kompetansemessige utfordring er formidabel med et forventet rekrutteringsbehov på minst 350 personer de neste fem årene.

### **3.1.6 Oppsummering**

Høgskolen i Narvik har langvarige og bredt anlagte samarbeidsaktiviteter med nordnorske energibedrifter, men samarbeidet er noe ad hoc preget og dominert av et fåtall nøkkelpersoner ved Institutt for data-, elektro-, og romteknologi. Det andre teknologiske instituttet, Institutt for bygning-, drift og konstruksjonsteknologi, deltar i svært begrenset grad samarbeidet med energibedriftene.

Sett fra energibedriftene har samarbeid med HiN blitt enklere de seinere årene. Nøkkelpersoner ved HiN forstår bedrifters kultur og behov for problemløsning. Mens sentrale bedrifter (Nordkraft) i stor grad får dekket sine kompetansebehov gjennom det eksisterende samarbeidet, signaliserer andre bedrifter (Statnett) at økt aktivitet mot HiN er på trappene som følge av framtidige kompetansebehov. Flere prosesser som gjelder industri- og teknologiutvikling i regionen vil også øke behovet for ingeniørfaglig kompetanse. Dette vil gi økt behov for samarbeid mellom HiN og næringslivet, og det er ønskelig med bedre rutiner for dette samarbeidet. Faste kontaktpersoner, flere møteplasser og mer systematikk vil gi bedre kontinuitet og forutsigbarhet i samarbeidet.

## **3.2 Høgskolen i Sør-Trøndelag**

### **3.2.1 Innledning**

Høgskolen i Sør-Trøndelag (HiST) ble etablert 1. januar 1994 ved en sammenslåing av 8 regionale høgskoler i Trondheim, hvorav en (Musikkonservatoriet) senere ble overflyttet til NTNU. HiST er lokalisert på seks campuser i Trondheim, har et årlig budsjett på ca. 545 millioner kroner, og er med ca 7000 studenter og vel 700 ansatte en av de største høgskolene i landet. HiST tilbyr utdanninger på bachelor- og masternivå og har stor faglig bredde med utdanningstilbud innen helse- og sosialfag, sykepleie, teknologi, økonomi og administrasjon, informatikk og e-læring, mat- og medisinsk teknologi og lærer- og tolkeutdanning. I tillegg finnes en lang rekke etter- og videreutdanningsstudier. I følge HiSTs hjemmesider har høgskolen et tett samarbeid med offentlig og privat næringsliv, spesielt i Midt-Norge. Mange av studiene har et tett praksissamarbeid med institusjoner i regionen.

### **3.2.2 Omfang og tradisjon for samarbeid**

Det eksisterte samarbeid mellom Høgskolen i Sør-Trøndelag (HIST) og sentrale energibedrifter som Trønder-Energi, Trondheim energiverk og Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk før den aktuelle avtalen mellom EBL og HiST, som er utgangspunkt for dette prosjektet, da i all hovedsak på studentenes såkalte hovedprosjekt, som er avsluttende oppgave for Bachelorgraden. Gjesteforelesere på HiST fra energibedrifter var også vanlig. Det dreier seg også om skriftlige samarbeidsavtaler før avtalen mellom EBL og HIST ble inngått i 2004. Likevel blir det fra informanthold i bedriftene påpekt at samarbeidet ble mer strukturert og formelt fra rundt 2003/2004. Denne perioden faller sammen med tiltredelse av en ressursperson som ser ut til å ha den mest sentrale rollen i samarbeid mellom HiST og energibedrifter, ansatt på HiSTs program (institutt) for elkraft. Personen kom til HiST i 2002, fra næringslivet/bransjen, og hadde mange kontaktpunkter og et stort nettverk å bygge på. Han hadde erfaring med bransjens behov for å samarbeide med utdanning, og dette tok han med seg over på den andre siden av bordet, til HiST. Han visste av og kjente mange personer i bedriftene som det var naturlig å ha som kontaktpunkt i videre samarbeid. Da samarbeid med EBL kom på dagsorden i 2004-2005, stilte HiST dermed med et godt utgangspunkt.

HiSTs institutt for bygg og miljø har også samarbeid mot energibedrifter, men det er bare et av mange andre bransjesamarbeid. Elkraftområdet har som beskrevet over i hovedsak energibedrifter i porteføljen av samarbeidspartnere, men det samarbeides også med store entreprenører.

### **3.2.3 Forventninger til og motivasjon for samarbeid**

Som sentral node og drivkraft for samarbeidsaktiviteter mellom energibransjen og relevant utdanning melder vår nøkkelinformant på HiSTs elkraftinstitutt om velutviklede forventninger til samarbeid. Dette gjenspeiles i HiSTs eksisterende arbeid for å organisere og pleie samarbeidsrelasjoner, som preges av kontinuitet, systematikk og dedikasjon. Når det gjelder bedriftenes forventninger, er det relativt store sprik. Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk er den bedriften som har de mest omfattende samarbeidsaktivitetene, og med det de best utviklede forvent-

ningene til samarbeid. De andre bedriftene som vi har vært i kontakt med, Trønder-Energi og Trondheim Energiverk, er også involvert i samarbeid. Men det er vårt inntrykk at de to sistnevnte energibedriftene i større grad er passive, om enn langt fra avvisende, samarbeidspartnere. Det kan ligge et potensial i at flere av energibedriftene blir mer aktivt samarbeidende med HiST.

En del av bakgrunnen for samarbeidsaktiviteten mellom HiST og energibransjen kan knyttes til fornying og omorganisering av elkraftstudiet i 2004 for å tilpasse det bedre til bransjen. Samarbeidsavtalen med EBL kom samtidig og la et godt grunnlag for å skreddersy nytt studium. Dette ble en klar vinn-vinn-løsning, forteller en informant på HiSTs elkraftinstitutt. Studentene får et interessant og relevant studium, og det blir kortere opplæringstid i bedriftene fordi studentene er godt forberedt med erfaring fra relevante arbeidsoppgaver. HiST fikk mulighet til å fornye laboratorieutstyr, noe som måtte skje fordi det gamle utstyret kunne være farlig for studentene. Dette ble gjort med egne midler. Bransjen har bidratt med noe annet utstyr, for eksempel et kontroll- og styringskap fra Nord-Trøndelag kraftlag (brytere, strøm- og spenningstransformatorer), som gjør undervisninga mer realistisk.

En annen faktor som motiverer til samarbeid, er det faktum at gjennomsnittsalderen til de ansatte i energibedriftene er høy. Det ligger an til stor avgang og utskifting i arbeidsstokken framover. Dette har utdanningssektoren en oppgave i forhold til, mener en av informantene fra Høgskolen i Sør-Trøndelag.

#### **3.2.4 Samarbeidsaktiviteter**

HiST kan skilte med aktiviteter på nesten alle de definerte samarbeidsområdene i samarbeidsavtalen mellom EBL og HIST. Ved Program for elektro og datateknikk er det ved de fire studieretningene i skrivende stund totalt 17 bacheloroppgaver. Ved studieretning for elkraftteknikk er det totalt seks bacheloroppgaver. Av disse er fire knyttet opp mot energibedrifter. De andre studieretningene har ingen bacheloroppgaver mot energibedriftene. Høsten 2008 hadde HIST også fire prosjekter mot energibedrifter.

Når det gjelder praksisplasser eller sommerjobber, har HIST ingen spesiell avtale med bedrifter. Det er studentene som selv tar kontakt med bedriftene. En god del av dette skjer når det arrangeres åpen dag hvor de tre største energibedriftene deltar med stand. Da er også nettopp praksisplasser og sommerjobb tema. Energibedriftene har direktekontakt med linjeforeningen Elektra. Disse arrangerer møter med studentene for å orientere om eksisterende jobbmuligheter. Annonsering er kun ved oppslag fra energibedriftene om blant annet jobber. Bedriftspresentasjoner skjer ved åpen dag og ved karrieredag arrangert av Elektra.

HiST benytter gjesteforelesere fra energibedriftene. Dette inngår i de formelle avtalene som HIST har med bedriftene. Aktiviteten kan variere noe fra år til år. Antall gjesteforelesninger kan ligge et sted mellom 5 og 10 hvert år. HiST har deltatt med faglig ansatte i en konferanse arrangert av EBL i gjennomsnitt om lag en gang per år. Det gjennomføres om lag to bedriftsbesøk per år med studenter og et besøk med medarbeidere ved programmet på HiST.

Videre er det deltakelse fra HiST, i gjennomsnitt en per år, på kurs og konferanser i regi av EBL, med stands blant annet. Det har vært mest studenter som har deltatt på grunn av mangel på lærekrefter ved studieretningen. Av andre aktiviteter som innebærer møte mellom HiST og energibedrifter kan nevnes Grønn dag med samling av de tre største energibedriftene i Midt-Norge.

HiST har per dags dato ikke et FoU-samarbeid med energibedrifter. Det er flere grunner til dette. HiST sliter med bemanning og rekruttering av fagpersoner til ingeniørutdanningen – som flere av de andre høgskolene. Selv om dette lar seg løse, i hovedsak med timelærerbhjelp fra eksterne personer, er det en utfordring å dekke behovet for lærerkrefter. Denne situasjonen tar både fokus og kapasitet bort fra forskningsaktivitet på HiST. Samtidig er ikke bedriftenes fremste motivasjon FoU-samarbeid. Det er rekruttering som er viktigst for energibedriftene.

Hvordan fungerer samarbeidet mellom HiST og det som ser ut til å være den viktigste samarbeidsbedriften i energibransjen, Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk (NTE)? Samarbeidet mellom EBL og HiST ligger i bunnen, dette er modersamarbeidet, sier en av våre respondenter fra NTE. I tillegg har NTE en mer spesifikk avtale med HiST. Strukturen i hele samarbeidet nevnes som et viktig suksesskriterium. HiST har ansvaret for å kalle inn og organisere møter (minimum 4 ganger årlig) med samarbeidspartnerne, bedrifter og HiST, på disse møtene stiller også representanter fra studentene. Dette påpekes også som et suksesskriterium. Det etablerer tidlig bevissthet hos studentene om betydningen av samarbeid med bransjen og strukturen på forprosjekt og hovedprosjekt på vei mot bachelor- og mastergrad. Tidlig på kalenderåret starter møtet med å la bedriftene komme med sine konkrete innspill til ønskelige temaer og prosjekter som studentene kan adressere i sine oppgaver. HiST har veldig gode, profesjonelle rutiner på planlegging og gjennomføring av hovedprosjekt. Man starter med forprosjekt på høsten og utvikler i samarbeid med NTE tematikk aktuell for bacheloroppgaven. Denne strukturen med møter og tildelte oppgaver og roller er i praksis den institusjonalisering av rutiner som EBL etterspør, sier vår respondent. Den representerer en struktur i forhold til et løst forhold mellom høgskole og bedrift som for eksempel er basert på at lærestedet tar en ad hoc telefon og hører om bedriften har noe tema til en student.

### **3.2.5 Vurdering av samarbeidet**

Det er en enkelt nøkkelperson ved HiST som har ansvaret for samarbeid som programområdet for elektro og datateknikk har. HiSTs ledelse (ved dekan) har oversikt over hva som skjer, men mye tyder på at det er nøkkelpersonen som er avgjørende for samarbeidet også her. Alle våre respondenter i bedriftene nevner og er fornøyd med denne personens rutiner, systematikk og kompetanse. Den bygger på erfaring fra bransjen og næringsliv, kontaktpunkter/nettverk, og som del av dette en forståelse for både næringslivets behov og høgskolens behov. Ved hjelp av erfaring og personlige egenskaper virker det som om han er i stand til å snakke et språk som energibedriftene forstår, og ved hjelp av sin administrative og organisatoriske kompetanse har han etablert systematikk og rutiner for samarbeid. Det dreier seg om innkalling til møter mellom HiST og energibedriftene, hvor det også blir uttalt forventninger fra høgskolens side ved fordeling av arbeidsoppgaver. Typisk blir bedriftene bedt om å lage over-

sikt over aktuelle temaer og problemstillinger som er relevant for deres virksomhet, og som studenter eventuelt kan velge som tema for sine prosjektoppgaver. Nøkkelpersonen har med seg stedfortreder slik at det er to personer på programområdet som har kjennskap til samarbeidet med bedriftene.

Etter avtaleinngåelse i 2004 mellom EBL og HiST dokumenterer våre respondenter både på HiST og i bedriftene at mange vellykkede samarbeidsprosesser er igangsatt. Både i følge en informant ved HiST og en informant i Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk ligger avtalen mellom EBL og HiST i bunnen og har styrket samarbeid mellom dem på mange måter. Dette kan dokumenteres ved at alle involverte som vi har intervjuet vurderer samarbeidet som positivt. Som en effekt av mange samarbeidsaktiviteter er det også nå lettere å ta kontakt, både fordi det er kontaktpunkter og møteplasser, og fordi tilliten og de sosiale relasjonene mellom de involverte har gjort det lettere å ta en telefon eller sende en e-post. Et konkret eksempel på interaksjon mellom bransje og HiST er "Grønn dag" som kjøres sammen med EBL. HiST har videre anledning til å være med på temadager og kurs hos EBL og har deltatt på Eliaden. Informantene mener også at det hadde vært mindre samarbeidsaktivitet mellom HiST og de regionale energibedriftene uten avtale med bransjen. Det ble etablert høye forventninger til avtalen med EBL og bransjen, og de har i stor grad blitt innfridd, hevder informanten.

Våre respondenter i de andre energibedriftene var ikke i stand til å gi samme detaljerte vurdering av samarbeidet med HiST. De andre bedriftene innrømmer også en mer passiv holdning til samarbeid med HiST. Det er imidlertid ikke slik at bedriftene er negative eller avvisende til samarbeid. De sier at det er et potensial i å bli mer aktive samarbeidspartnere.

### **3.2.6 Videreutvikling av samarbeidsavtaler**

Når det gjelder temaet videreutvikling av samarbeid mellom energibransjen og HiST, har det ikke framkommet sterke meninger om behov for endring fra noen av respondentene. Det gjenspeiler den gjennomgående positive vurderingen som de involverte gir samarbeidsaktivitetene. I følge våre respondenter på HiST gjelder det å fortsette det gode arbeidet, følge med på hva som skjer og hva som rører seg i bransjen. På spørsmål om det er mulig å institusjonalisere samarbeidet bedre internt på HiST, er svarene noe nølende eller negativt. Samarbeidet er forankret i organisasjonen, hos nøkkelperson og stedfortreder, samt i møtereferater som også sekretær har informasjon og bevissthet om. I tillegg formidles samarbeid kontinuerlig mot studentene. En annen systematikk er ikke hensiktsmessig eller ønskelig, ifølge våre respondenter.

HiST har behov for å følge den arbeidsmåten som nå er etablert. Det arbeides for så vidt med ny fornybar energi, innen avdeling for teknologi ved HiST. Det er innen studieretning Elkraftteknikk ønskelig å følge opp hva som skjer innen dette området. Det argumenteres med at det er dette de skal ha kompetanse på i Norge, på infrastrukturen av elektrisitetsforsyning osv. Derfor ville ikke programområdet ta nytt navn under omorganiseringen og kalle seg energi og miljø for eksempel. Programområdet skal likevel også fortsette med og utvikle aktiviteter på feltet ny fornybar energi.

Respondentene ved HiST trekker fram en ting som kanskje kan bli enda bedre, nemlig det at man kan møtes oftere. Eksisterende aktivitet skulle legge til rette for nettopp det. Gjennom eksisterende portefølje av samarbeidsaktiviteter er det etablert kontaktpunkter og nettverk som gjør videre samarbeid og kontakt enkelt. Det er viktig å møtes for å vedlikeholde og justere samarbeid, slik at bransjen vet hva høgskolen gjør, og høgskolen vet hva bransjen trenger. Et suksesskriterium kan være faste kontaktpersoner som sikrer kontinuitet i samarbeidet.

Videre virker det som om fokuset på forskningssamarbeid ikke er betydelig - hovedsakelig på grunn av mangel på lærekrefter. Utviklingsoppgaver er HiST imidlertid aktivt med på gjennom prosjektoppgaver og hovedprosjekter med bedriftsproblematikk/-tematikk. Så mye som 99 % av bacheloroppgavene er med problematikk fra næringslivet og bransjen. Her er det altså et potensial for utvikling, men det virker svært avhengig av om utfordringen når det gjelder lærekrefter kan takles.

Det virker som om det er et potensial for videreutvikling av samarbeidsaktiviteter mellom HiST og andre energibedrifter enn NTE. Selv om nåværende samarbeidsavtaler inkluderer både Trønder-Energi og Trondheim Energiverk, er ikke initiativet til samarbeid med høgskolen like stort i disse bedriftene. Respondenter fra disse bedriftene bekrefter at det kan ligge et potensial i å bli mer aktiv mot høgskolen. Det er et godt engasjement i disse bedriftene men engasjementet begrenser seg til å respondere på initiativ og aktivitetsforslag som kommer fra HiST. Det kan se ut som om det ikke hadde eksistert samme grad av samarbeid dersom ikke HiST hadde vært aktiv og tatt initiativ.

### **3.2.7 Oppsummering**

Samarbeidet med energibedrifter som er etablert og vedlikeholdt fra HiST er et velorganisert samspill, om enn dominert og avhengig av et fåtall nøkkelpersoner. Faste kontaktpersoner i både bedriftene og ved HiST skaper forutsigbarhet og kontinuitet. Alle våre respondenter, både ved HiST og i bedriftene, har gitt tilbakemelding om at samarbeidsaktivitetene som løper, er tilfredsstillende. Forbedringspotensial finnes på bedriftssida der noen aktører innrømmer at de kan bli en mer aktiv partner i stedet for bare å respondere på samarbeidsinitiativ fra HiST. Fra HiST meldes det at dersom ett forbedringspotensial skal vektlegges, så er det at enda flere møteplasser med fordel kan etableres.



## 3.3 Universitetet i Agder

### 3.3.1 Innledning

Energibedriftens landsforening inngikk en avtale med Universitetet i Agder i 2006, men samarbeid mellom universitetet og lokale energibedrifter har selvfølgelig en mye lengre historie enn dette. Universitetet i Agder har et utstrakt samarbeid med Agder Energi – som blant annet har ført fram til en større strategisk samarbeidsavtale hvor målet er å bygge opp kompetanse på feltet fornybar energi i sørlandsregionen. I tillegg har Agder Energi et betydelig engasjement overfor studentene både innen ingeniør- og økonomifag.

Kapitlet fokuserer hovedsakelig på rammeavtalen med Agder Energi samt aktiviteter rettet mot studentene. Vi vil understreke at dette ikke er en omfattende vurdering av Universitetet i Agders samspill med sine omgivelser, men et blick på én samarbeidsavtale som er spesielt relevant for energibransjen. Til grunn for kapitlet ligger intervjuer med tre sentrale personer ved Universitetet i Agder og tre personer i Agder Energi, i tillegg til informasjon fra universitetets nettsider, strategisk plan samt en utredning om Universitetets regionale rolle.

### 3.3.2 Sentrale trekk ved universitetet og samspill med regionalt næringsliv

Universitetet i Agder er Norges nyeste universitet og fikk universitetsstatus i 2007. Universitetet har ca. 8500 studenter fordelt på fem fakulteter og tre studiesteder (Kristiansand, Arendal og Grimstad). Fra 2010 skal virksomheten samles på en ny campus utenfor Grimstad. Universitetet i Agder definerer seg selv som et regionalt universitet, med særlig ansvar for forskning og utviklingsarbeid som er relevant for eller relatert til landsdelen. Universitetet ønsker å sikre relevans i alle studietilbud gjennom nær kontakt med regionalt arbeids- og næringsliv.

Om sine egne ambisjoner sier Universitetet i Agder følgende:

*Universitetet i Agder har med sine ambisjoner om å bidra vesentlig i utviklingen av landsdelen et stort ansvar for studier og FoU-arbeid med relevans for næringsliv og næringsutvikling. I forpliktende samarbeid med regionen skal det videreutvikles næringsrelevante satsingsfelt, samtidig som innovasjons- og entreprenørskapskultur og kunnskap om arbeidslivet må bli en del av flere av studiene og fagområdene (Strategisk plan).*

Tilbake i 2007 utredet den daværende Høgskolen i Agder den rollen universitetet kunne spille som regional utviklingsaktør, og utviklet en rekke tiltak for å bedre samspillet med regionalt næringsliv og samfunnsliv. I denne utredningen kommer det fram at det regionale næringslivet hadde høye forventninger til den rollen Universitetet i Agder kunne spille i regionen og at det var et tydelig ønske at universitetet deltok i større grad i ”nytteorienterte kunnskapsprosesser i næringslivet i regionen” (Høgskolen i regionen, s. 8). Representanter for bedrifter og offentlige etater som ble intervjuet framhever at man ønsker bedre samspill i tilknytning til grunnutdanninger, etter- og videreutdanning, forsknings- og utviklingsarbeid og økt personmobilitet på tvers av sektorer. Samtidig kom det fram at forventningene til universitetet var sprikende og at bedriftene hadde få forslag til tiltak for å bedre samspillet med bedrifter i regionen.

Det er relativt få høyteknologiske bedrifter i sørlandsregionen. De bedriftene som nevnes i utredningen om universitetets samspill i regionen, er Elkem i Kristiansand, GE Healthcare på Lista, Vestas Castings Group, Xstrata (Falconbridge Nikkelverk), 40 bedriftene som inngår i Node-klyngen (Norwegian Offshore & Drilling Engineering), Saint-Gobain Materials og Alcoa Automotive Castings SCC. I tillegg er det en del kunnskapsintensive private bedrifter og offentlige virksomheter innen telekom, privat og finansiell tjenesteyting, energi og kraftforsyning, helse, utdanning og offentlig administrasjon i regionen.

### 3.3.3 Samarbeidsprosjekter og samarbeidsaktiviteter

I utredningen om universitetets regionale rolle ble det foretatt en gjennomgang av viktige samarbeidsprosjekter og samarbeidsaktiviteter med bedrifter i regionen. I følge utredningen er det et bredt spekter av samarbeid mellom universitetet og det regionale nærings- og arbeidslivet i Agder, både i form av strategiske samarbeidsavtaler og samarbeid på et mer operativt/faglig nivå (samarbeid knyttet til enkeltpersoner eller forskergrupper). Utredningen viser at samarbeid med bedrifter knyttet til gjennomføring av studier er det vanligste, og da særlig bruk av studentoppgaver som ”utgjør den viktigste kontaktflaten HiA (Høgskolen i Agder) har med aktører i regionen” (ibid s. 8). Universitetet i Agder har etablert en nettjeneste kalt *Kompetansetorget* for å støtte formidling av prosjektoppgaver mellom arbeidsgivere og studenter.<sup>3</sup>

Universitetet i Agder har utviklet en oversikt over viktige regionale samarbeidsavtaler, og der går det fram at de fleste avtalene er knyttet til ingeniør- og naturfagsmiljøet ved universitetet og at de har noen få store samarbeidspartnere – som Elkem, Agder Energi, Aker Solutions og en del andre<sup>4</sup>.

Avtalen mellom Universitetet i Agder og Agder Energi ble inngått i oktober 2007 og var en rammeavtale mellom bedriften og universitetet. Som en del av denne avtalen gav Agder Energi 10 millioner kroner til universitetet som skulle finansiere et professorat og en stipendiatstilling på feltet miljøvennlig energi. Denne avtalen bygger på et langvarig samarbeid mellom energiselskaper i regionen og den tidligere Høgskolen i Agder. Målet med avtalen var å bygge opp kompetanse innen for et felt med høy relevans for bedriften og bransjen. Agder Energi er et av Norges største energiselskaper og har som mål å være ledende i Norge innen miljøvennlige energiløsninger<sup>5</sup>. I tillegg til denne avtalen har Agder Energi og Universitetet i Agder hatt et langvarig samarbeid rundt studenter på ingeniørutdanningen inne elektrofag, som i 2007 også ble utvidet til å gjelde studenter innen økonomi, IKT og byggfag på bachelor- og masternivå. I følge informantene er aktiviteten i hovedsak på energifagmiljøet og byggfagmiljøet ved Institutt for Ingeniørvitenskap. Instituttet har også en stor avtale med Statens Veivesen som går på samarbeid knyttet til utdanning og rekruttering.

---

<sup>3</sup> [http://www.uia.no/no/portaler/forskning/naering\\_og\\_samfunn/kompetansetorget](http://www.uia.no/no/portaler/forskning/naering_og_samfunn/kompetansetorget)

<sup>4</sup> [http://www.uia.no/no/portaler/forskning/naering\\_og\\_samfunn/regionale\\_fou\\_avtaler/naeringsliv](http://www.uia.no/no/portaler/forskning/naering_og_samfunn/regionale_fou_avtaler/naeringsliv)

<sup>5</sup> [http://www.uia.no/no/portaler/aktuelt/nyhetsarkivet/agder\\_energi\\_gir\\_10\\_millioner\\_til\\_professorat\\_innen\\_miljoevennlig\\_energi](http://www.uia.no/no/portaler/aktuelt/nyhetsarkivet/agder_energi_gir_10_millioner_til_professorat_innen_miljoevennlig_energi)

Informantene våre nevner også en del andre sentrale samarbeidsaktiviteter. På et mer overordnet nivå har Institutt for Ingeniørvitenskap etablert referansegrupper av personer fra bedrifter og fra fagmiljøet innen instituttets ulike fagområder. Referansegruppene er rådgivende organer og hensikten med dem er å ”ha faste diskusjonspartnere for utvikling av studiene, slik at balansen mellom næringslivets behov på den ene siden og langsiktighet og vitenskapelighet i utdanningene på den andre siden, skal ivaretas”<sup>6</sup>. Slike referansegrupper finner vi også ved andre ingeniørutdanninger i Norge, og de kan spille en viktig rolle i utvikling og revisjon av studier, dimensjonering av studieplasser, i gjennomføring av utdanningene og i overgangen mellom studier og arbeidsliv.

Informantene nevner også at de har flere forskningsprosjekter i samarbeid med bedrifter og i nettverk på temaer som solceller, fornybar energi og kraftproduksjon. Samarbeidet med Agder Energi har fram til nå ikke fokusert på FoU-samarbeidsprosjekter, men det er igangsatt et mulig samarbeid innen vindkraftforskning.

Informantene ble spurt om å angi så presist som mulig hva slags aktiviteter samarbeidet hadde resultert i, i tilknytning til gjennomføring av utdanningen. Informantene framhever at studentoppgaver i samarbeid med bedrifter er svært vanlig, og at de aller fleste studentene skriver prosjekt- eller bacheloroppgaver i samarbeid med bedrifter, mange av dem for Agder Energi. Agder Energi lager en oversikt over oppgaver som de ønsker at bachelorstudentene skal jobbe med og veileder studentene underveis i prosessen. Ekskursjoner som bedriftene sponser og besøk til bedriftens anlegg er også veldig vanlig. Representanter for bedriften brukes også som timeforelesere og veiledere, samt at bedriften bidrar med bedriftspresentasjoner på karrieredager og andre arrangement som for eksempel Forskningsdagen. Formidling av sommerjobber og tilrettelegging for praksisopphold brukes i mindre grad. Deltagelse på kurs i regi av Energibedriftenes Landsforbund er også i liten grad benyttet, verken av ansatte eller studenter.

### **3.3.4 Universitetets vurdering av samspillet med energibransjen og Agder Energi**

#### *Universitetets forventninger*

Universitetet har et tydelig mål om å være en regional utviklingsaktør og ser det som sin oppgave å bedre samspillet med det regionale næringslivet og samfunnslivet for øvrig. Foreventningene til rammeavtalen med Agder Energi er å styrke fagfeltet fornybar energi, som igjen vil kunne føre til nye FoU-prosjekter og utvikling av nye studieprogram, og på sikt sørge for at personer med slik kompetanse kan tilflytte bedriftene på sikt. Rektor ved UiA sier i et intervju at avtalen betyr ”svært mye for Universitetet i Agder”. Universitetet tror at Agder Energi har et forholdsvis åpent perspektiv på hva de kan få ut av denne avtalen og at de ser det som en del av sitt samfunnsansvar for kompetanseutvikling på et relevant felt og for regionen Agder.

---

<sup>6</sup> [http://www.uia.no/no/portaler/om\\_universitetet/teknologi\\_og\\_realfag/ingenioervitenskap/referansegruppe\\_indok](http://www.uia.no/no/portaler/om_universitetet/teknologi_og_realfag/ingenioervitenskap/referansegruppe_indok)

Forventningene til rammeavtalen med Energibedriftens landsforening er mye vagere. Informantene sier at de ikke helt vet hva slags forventninger som lå i denne avtalen og at den ikke har spilt noen avgjørende rolle i etableringen av samarbeidet med Agder Energi. En av de andre informantene sier at målet med å inngå i en avtale med EBL var å ”komme mer inn på energiprodusentene” og få mer struktur på samarbeidet med energibransjen som tidligere var mer sporadisk.

#### *Erfaringer og resultater*

Informantene vi har snakket med opplever at de har kommet et godt stykke på vei i samarbeidet med Agder Energi. Særlig vurderes samarbeidet om studentoppgaver og aktiviteter rettet mot studentene og rekruttering som godt. Universitetet i Agder mener at Agder Energis engasjement i forhold til studentene har bidratt positivt til å heve kvaliteten og relevansen på ingeniørstudiet. De etterlyser derimot mer fokus på forskning, og foreslår at avtalen kunne utvides til for eksempel å inneholde en nærings-PhD eller FoU-prosjekter. Men samarbeidet har en viktig utfordring. Målet med rammeavtalen var å ansette en professor innen fornybar energi, og dette har de så langt ikke fått til pga manglende kvalifiserte søkere til stillingen. Universitetet i Agder mener derfor at deres nåværende bemanning skaper utfordringer for utvikling av samarbeidet med Agder Energi.

Når det gjelder avtalen med Energibedriftens landsforening mener informantene at det viktigste resultatet er et større fokus på samarbeid med energibransjen og at avtalen har ført til en bedre struktur på samarbeidet. Det at EBL har vært ”iherdige”, skapt nye arenaer og skaper fokus på betydningen av samarbeid, vurderes som positivt, selv om informantene også opplever at EBL ikke har vært så sentrale i etableringen av samarbeidet med Agder Energi. Avtalen med EBL, sier informantene, har vært vel så viktig for et bedre samarbeid med de andre høyskolene som utdanner ingeniører.

Både avtalen med EBL og Agder Energi er forankret sentralt ved Universitetets ledelse, men også på ”engasjert enkeltmanns nivå”. Gjennomføring av avtalene er helt avhengig av at dedikerte enkeltpersoner tar ansvar for samarbeidet. Dette er, som diskutert i kapittel 2, både en nødvendighet og et mulig problem fordi samarbeidet blir sårbart.

#### *Videreutvikling av samarbeid*

Informantene har mange refleksjoner rundt hvordan man best kan lykkes med samarbeid og hva som framstår som vesentlige hindringer. Informantene sier at det er en del generelle ting som skal til for å få til samarbeid mellom bedrifter og universiteter, men at det også er noen viktige forskjeller mellom utdanningssamarbeid på den ene siden og FoU-samarbeid på den andre. Utdanningssamarbeid er i følge informantene godt ivaretatt og man har lang tradisjon for å samarbeide om dette. Det som kan utvikles er å få til mer formidling av sommerjobber. Forsknings-samarbeid er betydelig mer krevende og det er viktigere med felles forståelse av det man skal jobbe med. Fordi slik kjennskap er viktig, mener informantene at utdanningsrelaterte samarbeid kan bidra til å utvikle FoU-samarbeid. De ønsker seg derfor mer fokus på forskning i samarbeidsavtalene.

Av mer generelle ting fremhever informantene tre ting som viktig for å få til godt samarbeid mellom bedrifter og universiteter. For det første er det viktig med gode personlige relasjoner mellom fagpersoner ved universitetene og i bedriftene. Disse engasjerte fagpersonene er de som ”greier å holde trykket oppe” slik at det blir noe ut av inngåtte avtaler. For det andre er strategisk forankring veldig viktig, ellers ”havarerer samarbeidet når det blir snakk om økonomiske ressurser”. Sist, men ikke minst, er det en utfordring å holde avtaler i live gjennom å ha en jevn strøm av aktiviteter. I følge informantene må ”avtalene jobbes med hele tiden, man må være tilgjengelig for hverandre og være synlige. På grunn av dette er det største hindret for videreutvikling av samarbeidet, universitetets kapasitet og ressurser. Universitetene må dedikeres ressurser til dette, sier informantene, fordi det er så mange oppgaver som må prioriteres ved et universitet.

### **3.3.5 Samarbeidet mellom Universitetet i Agder og Agder Energi – bedriftens erfaringer og vurderinger**

Informantene fra Agder Energi sier at Agder Energi har utviklet et systematisk samarbeid med to universiteter - Universitetet i Agder og NTNU. De samhandler med andre utdanningsmiljøer også, som BI og Handelshøgskolen, men ikke på en like systematisk måte.

Bakgrunnen for avtalen med Universitetet i Agder ligger tilbake i tid, før Agder Energi ble etablert som et resultat av fusjon mellom fire regionale energiverk. Et av dem (Aust-Agder energiverk) hadde en tidligere avtale med Høgskolen i Kristiansand hvor de ”sponset” ingeniørmiljøet der. Når Agder Energi ble etablert, var de svært interessert i å videreutvikle samarbeidet med høgskolen. Agder Energi ønsket å styrke fagmiljøet innen elektrofag og andre fag som er relevante for energibransjen. Målet med avtalen som ble inngått i 2007 var å ansette en professor, en stipendiat og på sikt en professorstilling innen finansielle problemstillinger som er relevant for energibransjen. Pengene ble gitt som en gave til Universitetet i Agder, noesom også utløste en tilsvarende gave fra staten på 2.5 millioner kroner.

#### *Motivasjon og forventninger*

Det viktigste for Agder Energi er at de trenger nye medarbeidere med kompetanse innen relevante områder. Derfor ønsker de å støtte kompetansebygging ved Universitetet i Agder, slik at de på sikt kan få ingeniører med den relevante kompetansen.

Hovedgrunnen til at Agder Energi ønsket et bedre samarbeid med høgskolen og senere Universitetet i Agder var at de så behovet for rekruttering av nye ingeniører ettersom majoriteten av ingeniørkorpset deres var over 50 år og de hadde problemer med å få rekruttert ingeniører til nettselskapet og produksjonsselskapet sitt. Gjennom samarbeidet med utdanningsinstitusjonene ønsker Agder Energi å være synlig i studentmiljøene. De ønsker å ha en dialog med lærestedene om innhold og profil på studiene og studentenes kompetanse i forhold til arbeidslivets behov. Gjennom å samarbeide med lærestedene har bedriften forventninger om at universitetet skal bidra til å ”minske avstanden mellom dem og studentene”.

Agder Energi ønsket også et sterkere fokus på realfagskompetansen i skolene og økt fokus på behovet for økt rekruttering til ingeniørutdanningene. En annen motivasjon for Agder Energi var at regionen trenger bredde i kompetansen. Agder Energi ser nytten av at det er mange levende fagmiljøer i regionen, fordi dette blant annet skaper konkurransekraft og tiltrekker seg høyt kvalifiserte mennesker til deres region.

#### *Samarbeidsprosjekter og samarbeidsaktiviteter*

Samarbeidet med UIA består av mange ulike aktiviteter, blant annet samarbeid knyttet til utvikling av innhold og profil i studiene, samarbeider om ekskursjoner, de bidrar som gjesteforelesere og veileder studenter. Agder Energi tilrettelegger også ca. 15-20 bacheloroppgaver hvert år og i 2008 skrev over 50 prosent av alle bachelorstudentene oppgave for Agder Energi. De nå inne i seks forskjellige studieretninger og har 21 studenter som skriver for dem i år.

Prosessen rundt utvikling av bacheloroppgavene koordineres internt i Agder Energi gjennom at Agder Energis ulike selskaper får en forespørsel om de har temaer som passer for studentoppgaver. Så får de inn forslag som de så tar til UIA for å markedsføre. De foretrekker å komme inn i klassene og legge ut ting på studieprogrammenes nettsider. Alle studentene får oppfølging i selskapet, hvor det er felles samlinger, ekskursjoner, veiledning og presentasjoner.

#### *Vurdering og resultater av samarbeidet*

De ulike informantene i Agder Energi har nokså blandede erfaringer med og vurderinger av samarbeidet med Universitetet i Agder. De opplever at de prøver å "kaste penger etter UIA for å styrke ingeniørutdanningene", men opplever at det er vanskelig å få noen resultater – dels fordi de utlyste stillingene ikke er besatt. De opplever at det er sterkt behov for mer kompetanse på deres felter, men opplever ikke at UIA har fokus på deres fagområder.

Noen av informantene opplever at samarbeidet er dårlig forankret ved UIA og opplever at de sjelden hører noe fra ledelsen ved UIA. Som ved andre institusjoner er det noen enkelte engasjerte personer som driver dette samarbeidet. "Det er rett og slett mye ord og lite handling", sier en av informantene.

Når det gjelder samarbeidet om bacheloroppgavene, har informantene opplevd en del problemer med ordningen, slik som dårlig kommunikasjon med avdelingene, lite veiledning av studentene, og at UIA følger dårlig opp. De opplever ikke at det er et "triangelsamarbeid" mellom de faglige, bedriften og studentene, og savner mer involvering fra de faglige ved universitetet. Mange av de ansatte ved Agder Energi opplever at de ikke har noen kontakt med de faglige og at de i realiteten står alene om å veilede studentene. Agder Energi er heller ikke særlig fornøyd med Kompetansetorget som de ikke opplever som særlig effektivt alene. "Vi ønsker å ha dialog med studentene", sier en av informantene.

En av de andre informantene vurderer derimot denne ordningen positivt og at det virker som studentene har god nytte av samarbeidet. Agder energi har også rekruttert nye ansatte gjen-

nom ordningen. Til nå har mellom 1-4 blitt tilbudt jobb hvert år som har ingeniørutdanning på bachelornivået. De aller fleste som får jobb hos dem har enten hatt sommerjobb hos Agder Energi eller skrevet oppgave for Agder Energi. De opplever derfor at denne arbeidsmåten er effektiv for rekruttering av nye medarbeidere.

Agder Energi vurderer også at dialogen med universitetet rundt utviklingen av det nye studiet innen fornybar energi som svært vellykket. Ingeniørutdanningen innen elkraft slet veldig med rekrutteringen, men så laget de et nytt studium innen fornybar som har vært vellykket. "Forventningene til Universitetet i Agder ellers er vel ikke innfridd", sier en av informantene.

#### *Videreutvikling av samarbeidet*

Agder Energi har ikke så mange synspunkter på hvordan avtalen mellom dem og Universitetet i Agder kan videreutvikles, dels fordi de nok venter å se flere resultater fra samarbeidet. Agder Energi ønsker også et bedre samarbeid mellom høgskolene og universitetene og også et bedre samarbeid mellom de nasjonale forskningsmiljøene innen ingeniørfag som NTNU, CMI eller IFE, og de regionale utdanningsinstitusjonene. Agder energi tror at dette også ville bidra til å øke kvaliteten på fagmiljøene og utdanningene ved de regionale institusjonene. EBLs forum for høyere utdanning framheves positivt og de ønsker at slike fora for høgskolene i større grad burde være forpliktene. Informantene er derimot usikre på hva bransjeorganisasjoner som EBL kan bidra med for å skape bedre samarbeid mellom bedriftene og høgskolene. Strategiske samarbeidsavtaler som den EBL har gått inn med spiller ikke så stor rolle, bortsett fra å "rydde i noen store linjer". Samarbeidet mellom universiteter og bedrifter foregår i det store og hele på et operativt/faglig nivå knyttet til de ulike avdelingenes behov og kapasitet. Universitetenes kapasitet til å følge opp er begrenset, og for å skape noe mer ut av slike avtaler krever at man setter ressurser til side. Informantene er derfor noe tvilende til hva rammeavtaler som den EBL har laget evner å skape av konkrete resultater, selv om avtalen har bidratt til økt fokus på samarbeid.

### **3.3.6 Oppsummering**

Universitetet i Agder og Agder Energi har hatt et omfattende og langvarig samarbeid, som var etablert før rammeavtalen med EBL ble inngått. Samarbeidet består av mange ulike aktiviteter, hvor det meste er rettet mot studentene og knyttet til tilrettelegging av student- oppgaver, gjesteforelesninger, ekskursionsjoner til bedriftens anlegg, etc. Partene har også et strategisk samarbeid hvor Agder Energi har gått inn og sponset kompetanseoppbygging på feltet miljøvennlig energi ved universitetet, de har FoU-samarbeid og har også samarbeidet om videreutvikling av ingeniørutdanningen gjennom ordninger som fagråd. Ved Universitetet i Agder er samarbeidet i hovedsak knyttet til to institutter, og det er et lite antall nøkkelpersoner som representerer den viktigste kontaktflaten mellom bedriften og universitetet. Informantene ved universitetet vurderer samarbeidet i all hovedsak som vellykket, mens bedriften er noe mer avventende. De opplever at kontakten med studentene er positiv og at den har resultert i rekruttering av studenter – som var bedriftens viktigste forventning. Samarbeidet om utvikling av studieprogrammer vurderes også positivt, mens forventningene til kompetanseoppbygging-

en ved UIA ikke er realisert. Informantene mener at EBL spiller en viktig rolle som pådriver for økt samarbeid i bransjen, men at EBL ikke har spilt en avgjørende rolle i etableringen av konkrete samarbeidsavtaler mellom energibedrifter og UH-sektoren.

## **3.4 Høgskolen i Telemark**

### **3.4.1 Innledning**

Høgskolen i Telemark har et utstrakt samarbeid med bedrifter i regionen, både større industribedrifter og regionale SMB'er, og samarbeider både på strategisk, faglig og praktisk nivå. I denne rapporten er det hovedsakelig tre eksempler på høgskolens samarbeid med bedrifter det fokuseres på: etableringen av fagråd, samarbeid med lokale bedrifter i tilknytning til Y-veien (Yrkesfaglig vei til ingeniør) og samarbeidet med Skagerak Energi rundt opprettelsen av et nytt masterprogram innen vannkraft. Vi vil understreke at dette ikke er en omfattende vurdering av høgskolens samspill med sine omgivelser, men et blikk på tre samarbeidsaktiviteter som er spesielt relevante for energibransjen. Til grunn for notatet ligger intervjuer med sentrale personer ved Høgskolen i Telemark og i Skagerak Energi, i tillegg til informasjon fra høgskolens nettsider, strategisk plan samt annen skriftlig informasjon.

### **3.4.2 Sentrale trekk ved høgskolen og dens samspill med regionalt næringsliv**

Høgskolen i Telemark er den fjerde største av de statlige høgskolene med ca 5000 studenter. Høgskolen er lokalisert på fire studiesteder og har studietilbud innen teknologi- og ingeniørfag, helse og sosialfag, læreutdanning, språk, kunst og kultur, idrett, natur og miljøfag, informatikk, økonomi og administrasjon. Fellesadministrasjonen ligger i Porsgrunn og det samme gjør Avdeling for Teknologiske Fag, som vi fokuserer på i denne rapporten.

Grenlandsområdet, hvor høgskolen ligger, har et sterkt industricenter som både har mange store industribedrifter som Norsk Hydro, Ineos, Yara, Eramet, Norcem, Norsk Skog, Scanwaver, en omfattende service- og leverandørindustri samt et voksende høyteknologicenter innen IKT. Høgskolens omgivelser er derfor unike og gir et godt utgangspunkt for samspill med lokale kunnskapsintensive bedrifter. Høgskolen har som mål å være en sentral utviklingsaktør i sin region og å styrke samarbeidet med samfunns- og næringsliv. Tiltak for å oppnå dette er bruk av eksterne referansegrupper for alle fagmiljøer, økt satsning og bedre kvalitet på oppdragsvirksomhet, økt fokus på personmobilitet, kommersialisering og på innovasjon og entreprenørskap i utdanningene (Strategisk plan for Høgskolen i Telemark 2005-2009).

### **3.4.3 Samarbeidsprosjekter og samarbeidsaktiviteter**

Høgskolen i Telemark har et utstrakt samarbeid med næringslivet i sin region. Vi vil her beskrive tre eksempler på utdanningssamarbeid som er særlig relevant for energibransjen.

#### *Fagråd med bedriftsrepresentanter*

De teknologiske fagområdene og ingeniørutdanningen ved Høgskolen i Telemark har i lang tid hatt et utstrakt samarbeid med regionale bedrifter, både store industribedrifter og SMB'er



innen leverandørindustri og serviceindustrien. Samarbeidet med disse bedriftene tar mange former. I tillegg til ulike prosjekter har høgskolen institusjonalisert et samarbeid gjennom Fagråd for Teknologiske fag, som består av representanter for det regionale næringslivet samt fagfolk fra høgskolen. Målet med fagrådet er å sikre at studietilbudene og forskningen er relevante for de behov det regionale næringslivet har. Fagrådet består av representanter for regionale bedrifter, deriblant Skagerak Energi, Statoil Hydro, Statens veivesen, REC Scanwafer, Grenland Group og Teltek. Rådet møtes jevnlig for å diskutere relevante tema innen teknologisk utdanning og bidrar på denne måten til fagutvikling og strategiske prosesser innen avdelingen<sup>7</sup>.

I tillegg til strategisk samarbeid i fagråd kan høgskolen og særlig Avdeling for Teknologiske fag vise til mange eksempler på utdanningsrelatert samarbeid. I de senere årene har samarbeidet med bedriftene og bransjeforeninger som EBL vært spesielt knyttet til utviklingen av et nytt studieløp som kalles "Y-veien"<sup>8</sup>.

#### *Y-veien (Yrkesfaglig vei til ingeniør)*

Y-veien er et unikt tilbud innen norsk ingeniørutdanning, hvor studenter med fagbrev/fagopplæringsbakgrunn, og som altså ikke har generell studiekompetanse kan bli tatt opp direkte på en treårig bachelor i ingeniørutdanning. Høgskolen i Telemark var den første institusjonen som tilbød denne løsningen, og den er svært populær. De har studenter fra hele landet og mange søkere på studieplassene. Videre har de svært gode resultater å vise til, og det er stor interesse for utdanningen i næringslivet, fra Kunnskapsdepartementet og fra NOKUT. Høgskolen i Telemark fikk Utdanningskvalitetsprisen i 2008 for Y-veien.

Bakgrunnen for etableringen av Y-veien var at søkningen til ingeniørutdanningen på 1990-tallet gikk sterkt ned, og at de var tvunget til å tenke nytt eller legge ned hele utdanningen. Ingeniørmiljøet i Porsgrunn hadde tett kontakt med næringslivet og deres bransjeorganisasjoner (som Nelfo, Norsk Industri og EBL). "Y-veien krevde et utdanningspolitisk gjennombrudd fordi opptakskriteriene til høyere utdanning måtte endres" sier en av informantene. Samarbeidet med næringslivet og bransjeorganisasjonene var i følge informantene avgjørende for å få godkjent studiet. Y-veien ble etablert i 2002, innen studieretningene elektronikk, elkraftteknikk og informatikk og automatisering. Fra 2007 ble det etablert Y-veien innen allmenn bygg, gass- og energiteknologi og maskinteknisk design.

Samarbeidet med næringslivet har vært sentralt for å få til Y-veien. Informantene fremhever at de ser samarbeidet med EBL og andre bransjeorganisasjoner som svært fruktbart og at bransjeorganisasjonene spiller en viktig rolle for dem. Bransjeorganisasjonene spiller fortsatt en viktig rolle som støttespiller for ordningen og for markedsføring av ordningen blant sine bedrifter, og utviklingen av studieopplegget skjer fortsatt i nært samarbeid med organisasjonene. De gir for eksempel råd om faglig utvikling av utdanningene, sikrer at tilbudene er rele-

---

<sup>7</sup> <http://www.hit.no/TF/Nyheter/Etablering-av-eksternt-fagraad>

<sup>8</sup> <http://www.hit.no/main/content/view/full/1461>

vante og spiller en viktig rolle som ”fortolker av arbeidsgivernes behov for kompetanse”. De kan komme med innspill til hvor mange kandidater næringslivet har behov for, hvilke fagområder som bør styrkes etc. Bransjeorganisasjonene spiller også en viktig rolle i å spre informasjon om og markedsføre ordningen og kandidater som utdannes fra ordningen i sine nettverk. Kandidatene er i følge informantene svært attraktive som arbeidstakere, og får lett jobb og god lønn. Bedriftene opplever det som unikt at de får kandidater som både har fagbrev og ingeniørutdanning.

Y-veien har et styre hvor representanter fra industrien og bransjeorganisasjonene sitter. De møtes en gang i semesteret. Høgskolen har nå etablert et overgripende styre for de ulike Y-veien retningene og næringslivet har stilt seg positive til å delta her også. Høgskolen i Telemark opplever at de har en svært tett kontakt med omgivelsene og at dette er verdifullt for dem som utdanningsmiljø.

#### *Nytt masterprogram innen vannkraft*

Et tredje eksempel på utdanningssamarbeid mellom Høgskolen i Telemark og næringslivet er en nylig inngått avtale mellom høgskolen og Skagerak Energi, hvor målet er å utvikle et nytt masterprogram innen vannkraft. Skagerak har gitt høgskolen økonomisk støtte over tre år for å bygge opp kompetanse og utvikle et program innen dette feltet (vi kommer nærmere inn på dette i 3.4.5 under).

#### *Eksempler på samarbeidsaktiviteter*

Både Y-veien og fagrådene er eksempler på næringslivssamarbeid som har mange aktiviteter knyttet til seg i tillegg til et mer overgripende samarbeid mellom aktørene. Både fagrådet og Y-veien handler om samarbeid knyttet til dimensjonering av studier og utvikling av innhold og profil på studiet, men det er tydelig at samarbeidet også retter seg mot ulike sider ved gjennomføringen av utdanningene og mot overgangen mellom studier og arbeidsliv.

Informantene sier at de har mange ulike aktiviteter som gjennomføres i samarbeid med bedrifter. Alle studentene som tar Y-veien skriver prosjektoppgaver i samarbeid med bedrifter, de bruker gjesteforelesere og veiledere fra bedrifter, bedriftene deltar på karriere- dager og andre karriere/arbeidslivforum, tilrettelegger for bedriftsbesøk, demonstrasjoner og bruk av utstyr som bedriftene disponerer. Høgskolen har også FoU-samarbeid med bedriftene.

Tilrettelegging av praksisplasser og sommerjobber i bedriftene er den aktiviteten som i minst grad benyttes.

### **3.4.4 Høgskolens vurdering av samarbeid med bedrifter**

#### *Forventninger*

Det er tydelig at ulike samarbeidsprosjekter har hatt ulike mål og at det er noe ulike forventninger til dem. Generelt sett kan man si at målet med samarbeidet er å skape gode og relevante utdanningstilbud som er attraktive blant studentene og for bedrifter som senere vil komme til å ansette kandidatene. Å møte de behov som næringslivet i regionen har til fremtidig ingeniørarbeidskraft og næringsutvikling er for eksempel målet til fagrådet for Teknologiske fag.

Y-veien har også hatt som mål å øke rekrutteringen til ingeniørutdanningen som tidligere opplevde sviktende rekruttering, noe som selvfølgelig er en felles interesse blant bedriftene og høgskolen.

#### *Resultater og erfaringer*

På høgskolens nettside og gjennom intervjuer med sentrale informanter er det tydelig å se at høgskolen er veldig fornøyd med hva de har fått til på dette området. Informantene forteller at bedriftene er entusiastiske og gjerne deltar i fagrådene og at det er en stor interesse for å delta på ulike møter, seminarer og karrieredager blant bedriftene. Informantene ble også spurt om å indikere hva de syntes hadde vært mest vellykket med samarbeid med næringslivet så lang, og da fremheves samarbeidet i fagråd og styringsgruppen for Y-veien som spesielt vellykket.

Samarbeidet rundt Y-veien kan også vise til en rekke konkrete og dokumenterte resultater, både i form av økt søkning til utdanningen, bedret gjennomføring og resultater hos studentene, bedre kvalitet på utdanningen og læringsmiljøet, samt positiv utvikling på sysselsettings- og lønnsstatistikk blant kandidatene som er uteksaminert<sup>9</sup>. Disse resultatene er et indirekte resultat av samarbeid med bedrifter, men man kan ikke si at det utelukkende kan tilskrives dette.

#### *Potensial for videreutvikling*

Selv om Høgskolen i Telemark har utviklet strategiske samarbeidsavtaler og formelle samarbeidsforum for samarbeid med næringslivet, framhever informantene at forankring av samarbeid og involvering av formell ledelse er en utfordring. Selv om samarbeidet er utstrakt, er det også her i høy grad avhengig av engasjerte enkeltpersoner som tar ansvar for å følge opp og involvere bedrifter i utdanningene. Høgskolen opplever også at sentrale myndigheter har for lite forståelse for hvor ressurskrevende det er å utvikle og drive ingeniørutdanning, og opplever at disse utdanningene har blitt nedprioritert de siste årene.

### **3.4.5 Skagerak Energi's vurdering av samarbeidet – bedriftens erfaringer og vurderinger**

#### *Samarbeidsaktiviteter*

Høgskolen i Telemark har som omtalt foran mange ulike samarbeidsprosjekter og samarbeidspartnere. For å få mer informasjon om hvordan bedriftene vurderer samarbeidet med høgskolen, har vi intervjuet representanter i en samarbeidsbedrift innenfor energibransjen – Skagerak Energi. Skagerak Energi har samarbeidet med Høgskolen i Telemark i en rekke år, og samarbeidet har foregått på mange måter gjennom deltagelse i fagråd og styrer, deltagelse i undervisning og veiledning og ulike aktiviteter rettet mot studentene. I følge informantene har aktivitetene blitt igangsatt uavhengig av EBL, men avtalen har vært ”kjekk å ha som ramme for aktivitetene”.

---

<sup>9</sup> [http://www2.hit.no/tf/y-vei/Vocational\\_school\\_interdisciplinarity\\_as\\_a\\_key\\_to\\_success%20.pdf](http://www2.hit.no/tf/y-vei/Vocational_school_interdisciplinarity_as_a_key_to_success%20.pdf)  
<http://www2.hit.no/tf/y-vei/Evalueringsrapport%202008.pdf>

I følge informantene skjer samarbeidet på flere ulike nivåer. De samarbeider på et strategisk nivå. Her deltar bedriften i ulike råd og grupper, som strategigrupper, fagråd osv. Ellers er samarbeidet hovedsakelig på et faglig nivå. Bedriften deltar gjennom å utvikle prosjektoppgaver og gjennom veiledning og undervisning er til gjensig nytte for begge parter.

Det tyngste engasjementet nå er utviklingen av en ny avtale mellom Skagerak Energi og høgskolen for å bygge opp kompetanse innen vannkraft. Målet for dette prosjektet er å utvikle mer kompetanse innen vannkraft. Det går over 5 år og gir høgskolen 600 000 kroner i året. Pengene skal finansiere en professor II-stilling. Målet er å utvikle et mastergradsprogram på området vannkraft, utveksle personell mellom høgskolen og Skagerak Energi og på sikt utvikle relevante mastergrads- og doktorgradsprosjekter.

#### *Motivasjon og forventninger*

Bedriften ulike forventninger til samarbeidet med høgskolen. Dels oppstår samarbeidet som et resultat av et faglig engasjement hos enkelte av de faglige ved høgskolen og i bedriften. Skagerak Energi ser også samspill med høgskolen som en naturlig oppgave for dem. De ønsker å bidra til utvikling av høgskolen. ”Dette handler om bedriftens samfunnsengasjement i nærmiljøet”, sier en av informantene.

Skagerak Energi tror at de kommer til å få mye igjen for å samarbeide med høgskolen. Først og fremst med tanke på rekruttering av nye medarbeidere, men også innspill til utvikling av egne ansatte. De har rekruttert flere personer som de har fått kontakt med gjennom studietiden og opplever at disse er mer umiddelbart ”brukbare de kommer og de krever kortere innkjøringstid”.

#### *Vurdering og videreutvikling av samarbeidet*

Skagerak Energi er veldig optimistiske til det nye samarbeidet rundt utvikling av et masterprogram innen vannkraft. Informanten mener at det ligger godt til rette for at dette skal bli vellykket. Tidligere har det vært en masse flotte tanker som ikke blir så mye av, men dette er et konkret prosjekt, så det har de tro på.

Informantene fra Skagerak Energi har inntrykk av at Høgskolen i Telemark håndterer sine næringslivsrelasjoner på en god måte, men at de kunne ha vært enda flinkere til å trekke inn folk fra det lokale næringslivet i egne fag, og det burde vært jevnlig bedriftsbesøk for studentene. Informanten framhever at omgivelsene til Høgskolen i Telemark er helt unike og at de burde bruke dem enda bedre enn i dag.

Informantene fra Skagerak Energi fremhever at Skagerak Energi har lang erfaring med samarbeid mellom næringslivet og høyere utdanningsinstitusjoner, og mener at det er en del forutsetninger som bør være til stede for å lykkes. ”Det viktigste er at gode ambisjoner dør”, sier en av dem. De anbefaler også at man må finne konkrete oppgaver å samarbeide om som er til gjensidig nytte for begge parter. Det er også viktig med kunnskap om den andres behov og ha

et nettverk å spille på. ”Småprosjekter smører samhandlingen” framhever informantene, og dette er motiverende for de faglige og for studentene - uten at det koster bedriftene noe særlig.

Informantene mener at det er viktig at EBL tar ansvar for å bringe videre erfaringer om vellykkede samarbeid ut til bransjen. En annen ting EBL bør ta tak i, er å se på rammebetingelsene rundt personalmobilitet og bruk av gjesteforelesere, anbefaler informantene fra Skagerak Energi. Det er noen problemer rundt lønns- og arbeidsbetingelser som hindrer utveksling av personale, selv om dette er ønskelig fra både høgskolene og bedriftene.

### **3.4.6 Oppsummering**

Høgskolen i Telemark har hatt et langvarig samarbeid med en rekke bedrifter i sin region, deriblant Skagerak Energi. Samarbeidet består av mange ulike aktiviteter, både knyttet til utvikling av studietilbud (her er det flere gode eksempler på vellykkede samarbeid), gjennomføring av utdanningsløp (stuentoppgaver, gjesteforelesninger etc), FoU-samarbeid og samarbeid knyttet til kompetanseoppbygging ved høgskolen. Informantene trekker fram at samarbeidet har fått en god form og at ordningen med fagråd er svært vellykket og omfattet av stor interesse og engasjement blant regionenes bedrifter. Ledelsen ved HiT har vært aktivt involvert i samarbeidet, og samarbeidet er forankret hos et par nøkkelpersoner på høgskolen som har stort engasjement for samarbeid og mye erfaring med denne typen oppgaver. Både høgskolen og bedriften vurderer samarbeidet positivt og peker på en rekke positive resultater og gevinster som samarbeidet har skapt. Bedriften opplever ikke at avtalen mellom EBL og Høgskolen i Telemark har vært avgjørende for å skape nye bilaterale samarbeidsaktiviteter. Samarbeidet med EBL og andre bransjeorganisasjoner var svært viktig for at Høgskolen i Telemark kunne etablere Y-veien. Informantene mener EBL spiller en viktig rolle som pådriver for samarbeid og har bidratt til større fokus og mer struktur på samarbeidet mellom energibedriftene og UH-institusjonene.

## 4 Erfaringer med samarbeid. Sammenlikning og drøfting

### 4.1 Sammenlikning av fire case

Samarbeidet mellom de fire høyere utdanningsinstitusjonene og energibransjen har mange fellestrekk, og vurderingene av samarbeidet er hovedsakelig positivt. Vi skal se litt nøyere på erfaringene med samarbeidet mellom de fire UH-institusjonene, regionale energibedrifter og Energibedriftenes landsforening.

#### 4.1.1 Aktører, samarbeidsaktiviteter og organisering av samarbeidet

Alle de fire utdanningsinstitusjonene har et utstrakt samarbeid med det regionale næringslivet generelt og regionale energibedrifter spesielt. Vi har kun sett på ingeniøravdelinger ved disse høgskolene og et mindre utvalg av energibedrifter. Samarbeidet har som oftest en langvarig historie og har pågått før de nåværende rammeavtalene med Energibedriftens landsforening ble inngått. Høgskolene samarbeider også med andre regionale og nasjonale bedrifter. Bedriftene vi har intervjuet samarbeider også med andre høgskolemiljøer – særlig NTNU og i noen tilfeller NHH og Handelshøgskolen BI, samt andre forskningsmiljøer i og utenfor sin region.

Samarbeidet mellom energibedriftene og UH-institusjonene tar mange former. Vi kan skille mellom fem hovedtyper av samarbeidsaktiviteter:

- *Samarbeid knyttet til kompetanseoppbygging* ved høgskolen: Ved alle de fire UH-institusjonene har samarbeidsbedrifter gått inn med økonomiske ressurser eller utstyrsbidrag for å bidra til kompetanseheving innen fagmiljøer ved institusjonene. Ved enkelte institusjoner er det mangel på personale, og avtalene er tenkt å avhjelpe på denne situasjonen. I enkelte tilfeller er det vanskelig å rekruttere fagfolk til disse posisjonene.
- *Samarbeid knyttet til utvikling av nye studier* eller videreutvikling av eksisterende studieordninger ved høgskolene: Ved alle institusjonene er det eksempler på samarbeid med energibedriftene knyttet til innhold og profil på studiene. Ved Høgskolene i Narvik og Telemark har dette samarbeidet vært knyttet til utvikling av studieordningen ”Y-veien”. Ved Universitetet i Agder og Høgskolen i Telemark er samarbeidet institusjonalisert gjennom etablering av fagråd og referansegrupper. Ved Høgskolen i Sør-Trøndelag har samarbeidet bidratt til fornying og omorganisering av elkraftstudiet.
- *Samarbeid knyttet til gjennomføring av studier* finnes ved alle fire utdanningsinstitusjoner og dekker de fleste forslagene til aktiviteter som EBL har satt opp i sin avtale. Den vanligste samarbeidsaktiviteten er å tilrettelegge for at studentene skriver prosjektoppgaver, semesteroppgaver eller hovedprosjekt i samarbeid med bedriftene. Innen elkraft/elektro/energi studier på bachelornivå ser det ut til at nesten alle studentene er omfattet av slike ordninger. Ved Universitetet i Agder er ordningen bygd ut til også

å tilbys studenter på bygglinja, innen IKT og økonomi. Ordningen ser ut til å fungere ved at bedriften legger fram prosjektforslag som de så rekrutterer studenter til i samarbeid med høgskolen. Bedriftene veileder også studentene underveis. Det er også vanlig at bedriftene stiller med gjesteforelesere i ordinære studietilbud, tilrettelegger for bedriftsbesøk og ekskursjoner, og sponser utstyr eller lar høgskolen låne bedriftens utstyr.

- *Aktiviteter rettet mot overgang mellom studier og arbeidsliv* er også vanlig. Dette tar vanligvis form av bedriftspresentasjoner på karrieredager og andre åpne arrangementer hvor bedriftene kan møte studentene. Høgskolen i Narvik har en ordning med utplassering til praksisplass for studentene, men dette er ellers ikke vanlig. Formidling av sommerjobber til studentene er vanlig, men det er som oftest ikke noe strukturert opplegg rundt dette.
- Høgskolene, bortsett fra Høgskolen i Sør-Trøndelag, rapporterer at *FoU-samarbeid* er en del av samarbeidsavtalen mellom dem og energibedriftene; enten alene eller i større FoU-konsortier. De fleste høgskolene ønsker seg allikevel et mer omfattende FoU-samarbeid med bedriftene.

Når det gjelder organisering av samarbeidet mellom EBL, bedriftene og utdanningsinstitusjonene, har vi kun sett på hvordan avtalen med EBL og bedriftene er forankret ved høgskolene, samt hvordan samarbeidet med bedriftene er organisert i praksis. UH-institusjonene har en forholdsvis lik praksis på dette området. Ledelsen ved institusjonen, gjerne rektor eller dekan, er gjerne formelt ansvarlig for strategiske samarbeidsavtaler med bedrifter eller rammeavtaler som avtalen mellom høgskolene og EBL. I praksis er samarbeidet forankret hos et lite antall nøkkelpersoner ved et eller flere institutter eller avdelinger som er ansvarlige for å følge opp avtalene i praksis. Samarbeidet er svært avhengig av disse nøkkelpersonene og at de har engasjement og kapasitet til å jobbe med disse avtalene. Forankring hos ledelsen er ofte nødvendig, men ingen garanti for at avtalene fungerer. Ved to av institusjonene (Agder og Telemark) har man også etablert formelle samarbeidsfora som referansegrupper eller fagråd. Dette ser ut til å fungere som en god ramme rundt samarbeidet fordi man sikrer kontinuitet og erfaringsutveksling mellom partene.

Tabell 1: Sammenlikning av samarbeid mellom fire UH-institusjoner og energibedrifter

	Høgskolen i Narvik	Høgskolen i Sør-Trøndelag	Universitetet i Agder	Høgskolen i Telemark
<b>Partnerskap</b>	Samarbeid med nordnorske kraftselskap, Langvarig samarbeid med Nordkraft, Statkraft og Statnett	Langvarig samarbeid mellom høgskolen og regionale kraftselskaper (Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk, Trønder-Energi og Tronheims Energiforverk)	Samarbeid med flere regionale bedrifter Langvarig samarbeid med Agder Energi	Samarbeid med flere regionale bedrifter Langvarig samarbeid med Skagerak energi
<b>Samarbeidsaktiviteter</b>	Gave til kompetanseoppbygging  Samarbeid knyttet til utvikling av fag: Y-vei  Samarbeid knyttet til studentene: prosjektoppgaver, gjesteforelesere, praksisplasser, bedriftsbesøk- og presentasjoner  FoU-samarbeid	Samarbeid knyttet til omorganisering av elkraft-studiet Sponsing av labutstyr  Samarbeid knyttet til studentene: oppgaver, bedriftsbesøk, ekskursjoner, undervisning, karriereveiledning, praksisplasser, deltagelse på arrangementer ved EBL	Gave (10 mill) til kompetanseoppbygging  Samarbeid knyttet til studentene: oppgaver, bedriftsbesøk, ekskursjoner, undervisning, karriereveiledning  Referansegruppe for utvikling av fagområde og profil på utdanninger  FoU-samarbeid	Samarbeid knyttet til utvikling av studier: Fagråd for utdanningene og Y-veien, Nytt masterprogram innen vannkraft  Mye samarbeid knyttet til gjennomføring av utdanningene: oppgaver, gjesteforelesere, bedriftsbesøk, karriereveiledning / rekruttering  FoU-samarbeid
<b>Forankring og organisering</b>	Forankret hos nøkkelpersoner ved ett institutt	Forankret hos nøkkelpersoner ved ett område (institutt)	Sentralt på institusjonen samt hos nøkkelpersoner ved to-tre institutter  Formelt samarbeid knyttet til fagråd	Sentralt på institusjonen samt hos nøkkelpersoner ved to-tre institutter  Formelt samarbeid knyttet til styrer, fagråd etc

#### 4.1.2 Vurderinger av samarbeidsavtalene

For å belyse hvor vellykket partene synes det nåværende samarbeidet er, ble informantene bedt om å si noe om forventningene til samarbeidet og på hvilke måter de opplever at disse forventningene har blitt realisert. Informantene ble også bedt om å trekke fram det de synes har vært mest vellykket så langt. Som framkommer i tabell 2 har både bedriftene og UH-institusjonene høye forventninger til hva samarbeidet mellom dem skal kunne føre til.



Det er tydelig at energibedriftene og fagmiljøene ved UH-institusjonene deler et stort engasjement for ingeniørutdanningene og rekruttering av nye framtidige arbeidstakere til energi-bransjen. I flere av tilfellene har partene samarbeidet om å ”redde” studier med sviktende rekruttering (Agder, Telemark) eller utvikle nye studier tilpasset bransjens behov og studentenes interesse.

Den viktigste forventningen UH-institusjonene har, er at samarbeidet skal bidra til å styrke fagmiljøet og skape gode og relevante utdanningstilbud. Bedriftene ønsker å samarbeide med høgskolene for å sikre rekruttering av ingeniører. Flere av bedriftene sier at de står framfor et generasjonsskifte i arbeidsstokken sin og at rekruttering av ingeniører har en høy prioritet for dem. Flere bedrifter står også overfor store investeringer, både i generell infrastruktur og i strategiske satsinger på ny fornybar energiteknologi, som vil øke behovet for ingeniørfaglig kompetanse. Det er således i deres interesse at utdanningsinstitusjonene tilbyr gode og relevante studier som unge mennesker i regionene vil søke seg til. Utover konkret rekrutteringsambisjoner ser bedriftene også samarbeidet med UH-institusjonene som en del av sitt engasjement i nærmiljøet og som et ledd i å styrke sin region. Noen av bedriftene har også strategier på å bli ledende på miljøvennlig energi og ser samarbeid med UH-institusjonene på FoU-siden som en vesentlig del av dette – både gjennom prosjektsamarbeid og gjennom å øke kompetansen ved UH-institusjonene (som Agder Energi).

Rammeavtalen EBL har inngått med UH-institusjonene har ikke blitt møtt med spesifikke forventninger, men blir mer sett på som en ramme rundt en rekke eksisterende samarbeidsaktiviteter og pågående engasjement mellom regionale energibedrifter og høgskoler.

Bedriftene og UH-institusjonene ble også bedt om å gi en vurdering av hvor vellykket samarbeidet mellom dem har vært. Generelt er både informantene fra bedriftene og UH-institusjonene positive til samarbeidet. De synes samarbeidet fungerer godt, særlig aktiviteter som er rettet mot studentene og aktiviteter som er rettet mot utvikling eller revisjon av studie-tilbud, slik som Y-veien i Telemark og bachelorprogrammet innen miljøvennlig energi ved Universitetet i Agder. Ved Universitetet i Agder og Høgskolen i Telemark er man også veldig fornøyd med fagråd-ordningen, som gir en god ramme for dialog om innhold og profil på ingeniørutdanningene. Bedriftene som samarbeider med Høgskolen i Narvik og Høgskolen i Sør-Trøndelag vurderer også samarbeidet positivt og opplever at de får realisert sine forventninger til samarbeidet. I Narvik og Sør-Trøndelag er det likevel et klart potensial for flere bedrifter kan bli aktive i samarbeid med høgskolene.

Blant våre informanter er informantene fra Agder Energi mest kritiske til samarbeidet de er involvert i. Det er investert betydelige ressurser i samarbeidet mellom Agder Energi og Universitetet i Agder, noe som har skapt høye forventninger. Bedriften opplever imidlertid ikke at universitetet har innfridd forventninger fordi de ikke har ansatt personer i de stillingene bedriften har bidratt til å opprette. I tillegg opplever informanter ved Agder Energi at universitetet i for liten grad tilrettelegger for bedriftens aktiviteter rettet mot studentene. De etterspør derfor en bedre forankring av avtalen og bedre oppfølging av avtalen fra universitetets side.

Tabell 2 Sammenlikning av vurderinger av eksisterende samarbeid

	Høgskolen i Narvik	Høgskolen i Sør-Trøndelag	Universitetet i Agder	Høgskolen i Telemark
<b>Forventninger til samarbeid</b>	H: styrke fagområdet, heve kvalitet på studier, økt rekruttering B: tilgang på kompetanse, styrke regionen, samfunnsengasjement	H: Høy kvalitet på utdanningstilbudet, relevant utdanning, attraktivt for studenter B: Rekruttering	U: styrke fagområde, økt kvalitet og relevans på utdanningene  B: styrke fagområdet og regionene, langsiktig rekrutteringsstrategi	H: Styrke fagområdet, kvalitet og relevans på studiene, økt rekruttering av studenter til ingeniørutdanningene  B: samfunnsengasjement i nærmiljøet samt rekruttering
<b>Vurdering</b>	+ Samarbeidet fungerer ok, bedriftene mener de får tak i kompetanse	+ Generelt positiv vurdering av eksisterende samarbeid	+ Samarbeidet rundt studentene ok + samarbeid rundt utvikling av nytt studium -Ikke realisert gavestipend	+ synes organiseringen av samarbeidet og samarbeidsaktivitetene fungerer bra + ordningen med fagråd + prosessen rundt Y-veien og resultatene så langt
<b>Betydning av avtalen med EBL</b>	Lite bevissthet, tror ikke avtalen med EBL har spilt en avgjørende rolle God ramme/gir sikkerhet	Bedre struktur på samarbeidet, mer formelt	Kommet mer inn på energibransjen Mer struktur på samarbeidet  Ikke avgjørende for samarbeidet mellom UA og AE	EBL en pådriver for samarbeidet rundt Y-veien  Mindre sentral for konkrete samarbeid med regionale bedrifter
<b>Videreutvikling</b>	Bedriftene ser for seg økt behov for kontakt med høgskolen	Flere av bedriftene er "passive" – ønsker seg et mer aktivt samarbeid Flere kontaktpunkter og fora	Realisere den nåværende avtalen Mer fokus på forskning Sommerjobber Økt samarbeid mellom utdanningsinstitusjonene	Mer fokus på forskning pluss sommerjobber Erfaringsdeling og fora Ønsker fokus på bedriftenes rammebetingelser

Informantene ble også bedt om å vurdere rammeavtalen mellom UH-institusjonene og EBL med tanke på om denne har påvirket positivt samarbeidet mellom UH-institusjonene og de regionale energibedriftene. Avtalen med EBL har i følge informantene vært viktig for å skape et mer strukturert og i noen tilfeller formelt samarbeid, og EBL har også spilt en viktig rolle som pådriver for samarbeid både over for medlemsbedrifter men også ovenfor offentlige myndigheter og politikere – for eksempel i tilknytning til utvikling av Y-veien. EBL spiller også en viktig rolle for å spre erfaringer om samarbeid og har etablert fora som er viktige for samspillet høgskolene i mellom (EBLs Høgskoleforum nevnes her). Generelt sett tror ingen

av informantene at avtalen har vært en avgjørende faktor for det praktiske og operative samarbeidet på lokalt plan, fordi dette allerede hadde pågått i lang tid før avtalen med EBL ble etablert. Samarbeidet har derimot fått et mer strukturert preg og har i noen tilfeller ført til at flere energibedrifter har engasjert seg i samarbeid med høgskolene.

Når det gjelder videreutvikling av samarbeidsavtalene, har ikke informantene så mange innspill til avtalen mellom EBL og UH-institusjonene. Flere framhever at EBLs rolle i erfaringsutvekslingen mellom miljøene kan styrkes, og at EBL også kan gå i dialog med medlemsbedriftene for å se på rammebetingelsene for de ansatte som ønsker å samarbeide med UH-institusjonene. I de fire casene er det også noe ulike vurderinger av hvordan man ønsker å bygge ut videre samarbeid mellom UH-institusjonene og de regionale energibedriftene. Noen av miljøene ønsker seg mer og hyppigere kontakt og at flere energibedrifter skal komme mer aktivt på banen (Høgskolene i Narvik og Sør-Trøndelag), mens Universitetet i Agder og Høgskolen i Telemark ser for seg å jobbe videre med de avtalene de har.

## **4.2 Erfaringene i lys av suksesskriterier for UHN-samarbeid**

Generelt sett kan man derfor si at samarbeidet mellom de fire UH-institusjonene og deres samarbeidspartnere blant energibedriftene er eksempler på vellykkede og velorganiserte samarbeid. Rammeavtalen med EBL har ytterligere forsterket samarbeidet, selv om denne overordnede avtalen ikke alltid har hatt så mye å si for samarbeidet mellom høgskolene og bedriftene på det praktiske planet. I en av casene (Universitetet i Agder – Agder Energi) er vurderingen av samarbeidet forholdsvis negativ på nåværende tidspunkt, og det er interessant at vurderingen er mest negativ (eller avventende) i det tilfellet hvor risikoen er størst. Dette er den avtalen hvor mest ressurser er investert fra bedriftens side, noe som fører til høyere forventninger og større muligheter for å mislykkes. Partene i Agder peker allikevel på at det er gode eksempler på vellykkede samarbeidsaktiviteter i Agder, selv om Agder Energi ikke opplever at de har fått realisert sine forventninger til gavestipendet.

Vi vil nå drøfte erfaringene i lys av de tre hovedgruppene av suksessfaktorer for UHN-samarbeid som ble presentert i kapittel 2: Kontekstuelle faktorer, organisatoriske faktorer og prosessfaktorer.

*Kontekstuelle faktorer* handler om hvem man velger å samarbeide med og lokalisering av samarbeidspartnere. Disse faktorene påvirker samhandlingsprosessen, og dermed aktørens opplevelse av samarbeidet, men ikke nødvendigvis de konkrete resultater som skapes gjennom samarbeidet. Alle samarbeidsavtalene vi har sett på her deler disse trekkene. Samarbeidspartnere er lokalisert i nærheten av hverandre, de har samarbeidet tidligere og har god kjennskap til hverandre. Dette er et godt utgangspunkt for samarbeid. FoU-samarbeid vil nok også i de fleste tilfeller har nytte av ”kunnskapsmessig nærhet” mellom partene, dvs. at samarbeidspartene er relativt likeverdige med tanke på kunnskapsnivå og FoU-kompetanse innen det aktuelle feltet.

*Organisatoriske faktorer* handler om hvordan samarbeidet er organisert og håndtert fra samarbeidspartenes side. Graden av formalisering av samarbeidet, graden av ressursinvolvering fra partenes side og forankring på ledernivå i partnerorganisasjonene fremheves som suksessfaktorer. Litteraturen peker på at høy grad av formalisering og forankring på høyt nivå er viktig, men ingen garanti for at samarbeidet blir vellykket. Slike formelle avtaler har et symbolsk preg, og det er også nødvendig med en operasjonell forankring i konkrete prosjekter, miljøer eller personer. Alle samarbeidsavtalene vi har undersøkt er formelle samarbeidsavtaler som er forankret høyt i de respektive organisasjonene, men forankring er allikevel den største utfordringen til alle. Dette gjelder særlig rammeavtaler som den avtalen EBL har inngått med høgskolene, fordi slike avtaler ikke er forankret i konkrete og spesifiserte samarbeidsprosjekter. Faren med slike avtaler er at de kun lever et liv på papiret. En av informantene uttrykker dette på følgende måte: "Gode ambisjoner dør". Rådet fra vår informanter er at samarbeidsavtaler må være knyttet til et sett av konkrete aktiviteter eller prosjekter, og at disse må oppleves som nyttige for begge parter.

Tidligere forskning viser at nøkkelpersoner (som gjerne innehar en "portvokter" eller "grensevakt"-rolle) er av avgjørende betydning for UHN-samarbeid. Nøkkelpersoner spiller en avgjørende rolle i alle samarbeidskonstellasjonene vi har undersøkt her. Nøkkelpersonene er dem som ivaretar samarbeidet i praksis, skaper aktivitet og er i realiteten knutepunktet i kontakten mellom bedriftene, studentene og utdanningsinstitusjonene. De fleste informantene framhever også at det å ha faste kontaktpersoner som er dedikerte til samarbeidet er et av de aller viktigste suksesskriteriene<sup>10</sup>. Disse personene har gjerne en bakgrunn fra næringslivet eller har lang erfaring med samarbeid mellom UH-institusjoner og bedrifter. Dette gjør dem i stand til å kommunisere på tvers av sektorene og de har dessuten et nettverk av kontakter de aktivt trekker på for å skape nye samarbeidsaktiviteter. Men avhengigheten til disse personene skaper sårbarhet; hvis personene ikke er tilgjengelige, har for mange andre oppgaver eller flytter på seg, kan man oppleve at samarbeidet nær sagt bryter sammen – selv om man har en formell avtale. Akkurat som litteraturen beskriver, ser det ut til at kontinuitet i personalet som aktivt jobber med disse avtalene, er et annet viktig suksesskriterium.

Den operasjonelle organiseringen av UHN-samarbeid kan gjøres mer eller mindre systematisk og strukturert. Det er vår observasjon at de nevnte nøkkelpersonene på UH-institusjonene i ulik grad har etablert faste rutiner for samarbeid, da spesielt samarbeid som legger til rette for studentoppgaver med tematikk fra bedriftene. Andre typer samarbeid kan være avhengig av mer fleksibilitet, eller beredskap, i både bedriftene og i UH-institusjonene. Struktur, systematikk og dokumentasjon av samarbeid vil være et sentralt suksesskriterium for kontinuitet i lys av det faktum at samspillet er personavhengig og dermed sårbart for både sykdom og mobili-

---

<sup>10</sup> Ordningen med "sponsored chairs" hvor bedrifter støtter universitetet gjennom å gi støtte til et professorat innen et tema bedriften har interesse for, som man kjenner fra særlig amerikanske universiteter, representerer en institusjonalisering av kontakt gjennom nøkkelpersoner. I Norge har særlig Handelshøgskolen BI tatt i bruk denne formen for samarbeid med næringslivet.

tet. Høgskolen i Sør-Trøndelags organisering av studentenes oppgaver er et eksempel på vellykket struktur som er tilpasset bedriftenes behov. HiST kaller inn og organiserer møter med samarbeidspartnerne hvor også representanter fra studentene stiller. Det opprettes en prosjektgruppe med flere studenter som planlegger sine hovedprosjektoppgaver som ”prosjektarbeid” i seg sjøl. Studentene får opplæring og erfaring fra prosjektarbeid, med prosjektstyringskomponenter, presentasjoner, oppfølging, osv. Tidlig bevissthet og profesjonalitet blir etablert hos studentene om betydningen av samarbeid med bransjen og strukturen på forprosjekt og hovedprosjekt på vei mot bachelor- og mastergrad. Det som har med systematikk og struktur er nært knyttet til den neste hovedgruppen av suksessfaktorer vi skal drøfte, prosessfaktorer.

*Prosessfaktorer* er faktorer som er knyttet til gjennomføringen av samhandlingsprosessen, med tanke på prosjektledelse og koordinering, kommunikasjon og konflikthåndtering og sosiale og psykologiske faktorer som påvirker samarbeidsklimaet. Prosjektledelse framheves i forskningslitteraturen som viktig, spesielt knyttet til målavklaring og koordinering av oppgaver underveis i samarbeidet. Informantene i de fire casestudiene er ikke spesielt opptatt av dette, og dette har nok sammenheng med at samarbeidene vi har sett på i liten grad har et prosjektpreg men kan heller betegnes som en strøm av aktiviteter. Men at prosjektlederen er erfaren og har kjennskap til samarbeid framheves som viktig av informantene.

Kommunikasjon og konflikthåndtering er viktige lederoppgaver i UHN-samarbeid, delvis fordi konflikter er ”innebygd” i UHN-relasjoner. Litteraturen anbefaler relativt hyppig kommunikasjon mellom partene, som igjen kan føre til at det utvikles en felles forståelse/mål, kjennskap og respekt for ”den andre” og gjennom dette svekke grobunnen for konflikter og misforståelser. Det at partene kjenner hverandre fra før og gjerne har samarbeidet tidligere har en sammenheng med hvordan man vurderer samarbeidet.

Tidligere forskning har også vist at sosial kapital minsker behovet for formelle avtaler og koordineringsprosedyrer, men at slike ressurser utvikles i partnerskap som pågår over tid. I de fire casestudiene vi har undersøkt er dette mønsteret åpenbart. Alle UH-institusjonene har over tid utviklet et langvarig samarbeid med energibedrifter; de kjenner hverandre, inngår i etablerte nettverk og informantene ved utdanningsinstitusjonene har god forståelse for næringslivets behov og visa versa. Samarbeidet tar i all hovedsak form av mindre og relativt lite ressurskrevende aktiviteter og prosjekter som fører til at samarbeidet opprettholdes uten at partene tar noen nevneverdig risiko. En av informantene snakker om at slike småprosjekter ”smører samarbeidet”. Større samarbeidsavtaler hvor det er betydelige ressurser involvert, som avtalen mellom Agder Energi og Universitetet i Agder, eller Høgskolen i Telemark og Skagerak Energi bygger på slike langvarige relasjoner, og de ville neppe ha blitt inngått uten at de var bygget på langvarige relasjoner. Og fordi man har bygget opp tillit kan man også tåle at samarbeidet knirker litt i en periode, fordi man stoler på at partene vil gjøre sitt beste for å gjennomføre avtalen.

Tabell 3: Suksessfaktorer i de fire casene

Faktorer		Narvik	Sør-Trøndelag	Agder	Telemark
Kontekstuelle	Partnervalg	V	V	V	V
	Nærhet	V	V	V	V
Organisatoriske	Formalisering	v	V	V	V
	Forankring		V	v	V
	Ressurser	V		V	V
Prosessuelle	Prosjektledelse				
	Kommunikasjon		V		v
	Sosial kapital	V	V	V	V

Tabellen over gir en skjematisk oversikt over suksessfaktorene og vår vurdering av hvor viktige temaer dette har vært i de fire casestudiene vi har undersøkt. ”Stor V” betyr at temaet har vært sentralt i undersøkelsen og at informantene har lagt vekt på denne faktoren som forklaring på hvorfor de har fått til et relativt vellykket samarbeid. ”Liten v” betyr at dette har vært et tema som i mindre grad har vært oppe, og celler uten informasjon betyr at temaet ikke har vært tatt opp i våre intervjuer. At temaet i liten grad har vært tatt opp eller ikke i det hele tatt, betyr selvsagt ikke at faktoren ikke finnes i disse samarbeidene, men at det ikke har kommet opp i intervjuene. Tabellen kan derfor benyttes som et diskusjonsgrunnlag, og ikke som en dom over samarbeidets vellykkethet. Det som er viktig i tabellen er at veldig mange av suksessfaktorene har blitt løftet fram i alle de fire casestudiene, og at dette kan være med på å forklare hvorfor samarbeidspartene opplever at samarbeidet i stor grad er vellykket.

Avslutningsvis vil vi nok en gang understreke at her er det snakk om subjektive vurderinger av vellykkethet, og ikke vurderinger av resultatoppnåelse. Større fokus på resultatoppnåelsen samt å hente inn erfaringene til flere grupper av involverte partner (særlig studentene) vil være nødvendig for å få en fullverdig evaluering av samarbeidsavtalene EBL har inngått med universiteter og høyskoler.

## 5      **Anbefalinger og innsatsområder**

Basert på beskrivelsene, vurderingene og drøftingene som har blitt presentert i denne rapporten, vil vi konsentrere oss om anbefalinger rettet mot det regionale og bilaterale samarbeidet mellom energibedrifter og høgszkoler, samt anbefalinger til EBLs videre arbeid med å stimulere til samarbeid mellom energibransjen og universiteter og høgszkoler.

### 5.1      **Anbefalinger rettet mot samarbeidet mellom bedrifter og høgszkoler**

Samarbeidet mellom energibedrifter og høgszkoler er, som vi har dokumentert i dette prosjektet, relativt godt utviklet på regionalt plan. Partene har over lengre tid samarbeidet og det foregår betydelig samarbeidsaktivitet knyttet til utvikling av studietilbud og gjennomføring av utdanningene. Det meste av aktiviteten er rettet mot studentene i ingeniørutdanningene. Dette betyr ikke at det ikke er rom for videreutvikling av det regionale samarbeidet.

Den første anbefalingen gjelder organiseringen og forankringen av samarbeidet ved UH-institusjonene. Samarbeidet er i de fleste tilfeller knyttet til enkeltpersoner, og høgszkolene har i liten grad gode administrative systemer som støtter opp om samarbeidet med bedriftene (slik oppleves det i hvert fall av bedriftene). At samarbeidet er personavhengig, kan i mange tilfeller fungere svært godt, men det gjør samarbeidet sårbart. Høgszkolene og universitetene bør vurdere om det finnes bedre måter å støtte opp under samarbeidet med bedrifter. Bedre rutiner, organisering og forankring av samarbeidet ved lærestedene må ta hensyn til at samarbeidet er avhengig av nøkkelpersoner. Ordninger som er ”frikoplet” fra denne strukturen vil neppe være virkningsfulle over tid. Som det framgår av tabell 3 har nok også lærestedene og kanskje også bedriftene en del å hente på formalisering og profesjonalisering av ledelsen av sine samarbeidsprosjekter. For å redusere sårbarheten er det generelt viktig å forankre samarbeidet bedre i institusjonenes mål- og strategiutvikling.

Et annet poeng vi ønsker å ta opp er erfaringen knyttet til ulike avtaleformer. Aktørene trekker fram at det er en stor fordel at avtalene er så konkrete som mulig og at det ofte blir lite ut av generelle intensjonsavtaler. Konkrete avtaler oppleves som mer forpliktende for begge parter. Representanter for de bedriftene har et betydelig engasjement for ingeniørutdanningene ved de regionale høgszkolene, og dette engasjementet bunner i et kort- og langsiktig rekrutteringsbehov. Men det er forholdsvis få energibedrifter som er aktivt involvert i samarbeidet. En anbefaling er at flere energibedrifter vurderer å gå inn i et mer forpliktende samarbeid med læremiljøene. De store ”lokomotivene” i energibransjen kunne også med fordel gå mer aktivt inn i samarbeid med nasjonale og regionale utdanningsmiljøer og bransjen for øvrig, for på sikt å bidra til å løse bransjens kompetansebehov.

Når det gjelder innholdet i samarbeidet, ser det ut til at det er betydelig aktivitet på flere av områdene som er foreslått av EBL. Det ser ut til å være minst aktivitet knyttet til formidling

av sommerjobber og praksisplasser, og dette kan være aktiviteter partene lokalt kan jobbe videre med i sine bilaterale samarbeidsavtaler. Informantene ved UH-institusjonene ønsker også at samarbeidet utvides til å inkludere FoU-samarbeid. Partene kan vurdere om det er mulig og hensiktsmessig med et større FoU innslag, og i den forbindelse vurdere om NæringsPhD<sup>11</sup> kan være en hensiktsmessig ordning for FoU-samarbeid.

## **5.2 Anbefalinger til Energibedriftens landsforening**

### **5.2.1 Erfaringsutveksling mellom aktørene**

For at denne type samarbeid skal kunne økes og forbedres, anbefaler vi mer erfaringsutveksling mellom de involverte parter. Erfaringsutvekslingen bør innebære formidling og diskusjon av eksisterende samarbeidsresultater og -aktiviteter. Vi mener at EBL bør legge til rette for spredning av kunnskap om resultater og prosesser knyttet til samarbeidet mellom energibransjen og UH-sektoren.

Denne rapporten har frambrakt eksempler på vellykket samarbeid. Ved alle utdanningsinstitusjonene finner vi eksempler på samarbeidspraksis som partene mener er vellykket, selv om ikke alt fungerer like godt. Både ved Universitetet i Agder og Høgskolen i Telemark har man hatt god erfaring gjennom bruk av fagråd i utvikling av utdanningsprogram, ved alle institusjonene har man gode rutiner for utvikling av studentoppgaver i samarbeid med bedriftene, ved Høgskolen i Sør-Trøndelag har man god erfaring med rutiner og systematikk i håndtering av næringslivsrelasjoner og ved Høgskolen i Narvik har de gode erfaringer med FoU-samarbeid i regionen.

I tillegg til kunnskap om resultater av samarbeidet ser det ut til å være et sterkt behov for prosesskunnskap, det vil si kunnskap om hvordan man skaper og videreutvikler positive samspillsprosesser. Organisering av en dialogkonferanse kan være en aktuell metode for å hente opp aktuelle problemstillinger og erfaringer fra praksis. En dialogkonferanse bør ha som mål å diskutere samarbeid som er vellykket. Utveksling av erfaringer med vellykket samarbeid kan gi nødvendig bevisstgjøring både i bedriftene og ved lærestedene. Dette kan i sin tur bidra til å skape mål og forventninger hos aktørene. I denne rapporten har vi observert at det i flere tilfeller er etablert gode rutiner og systemer for samarbeid. En dialogkonferanse kan gå i dybden ved å tydeliggjøre også hvordan godt samarbeid kan organiseres. En viktig funksjon vil imidlertid også være den tilliten som etableres mellom bedrifter og høyskoler/universiteter gjennom erfaringsutveksling og diskusjon.

---

<sup>11</sup> <http://www.forskningsradet.no/no/Utlysning/naeringsphd/1229378722179>



## **5.2.2 Vurdering av rammeavtalens form og EBLs rolle i samspillet**

Gjennomgangen av de fire utdanningsinstitusjonenes kontakt med energibedrifter og EBL viser at det foregår mye samarbeidsaktivitet. Kort sagt kan man si at avtalene i høy grad oppfylles når man ser på samarbeidsområdene som er foreslått i avtalen. Det foregår betydelig aktivitet knyttet til studentene og gjennomføring av opplæring, og særlig samarbeid om prosjektoppgaver er godt utviklet. Rammeavtalens hovedmål om å styrke rekruttering av personale til energibransjen og styrke undervisningstilbudet er derimot generelle intensjoner, og det er vanskelig å vurdere om samarbeidet så langt har oppnådd resultater i forhold til disse målene. Bevisstheten om denne avtalen synes i flere av tilfellene å være lav – særlig i energibedriftene. Derimot er det flere av partene, og da særlig på høgskolesiden, som framhever at denne avtalen har ført til et mer formelt samarbeid enn tidligere. Det kan se ut til at avtalen har hatt en positiv funksjon særlig i høgskolenes engasjement i forhold til energibransjen og i forhold til å skape samarbeid mellom bedrifter og høgskoler som tidligere ikke har samarbeidet. I forhold til parter som har hatt et langvarig etablert samarbeid har nok ikke denne avtalen hatt en instrumentell rolle. Med dette som bakgrunn vil vi anbefale at EBL vurderer hvor hensiktsmessig formen på rammeavtalene er i forhold til aktører som allerede har et forholdsvis veletablert samarbeid, eller om det er andre måter å støtte samarbeid på overfor aktører som allerede har et forholdsvis veletablert samarbeid. Man kunne for eksempel tenke seg en mer prosjekt- eller tiltaksbasert tilnærming på områder hvor de regionale energibedriftene per i dag ikke har mye aktivitet rettet mot høgskolene. Med tanke på å skape samarbeid mellom bedrifter og høgskolemiljøer som ikke tidligere har hatt kontakt, kan derimot slike generelle avtaler være viktig for å skape kontakter og engasjement for samarbeid.

I tilknytning til vurdering av avtalens form og nye avtaleparter, bør EBL i samarbeid med sine medlemsbedrifter søke å avklare hva som skal være EBLs rolle (men dette kan kanskje variere i forhold til ulike medlemsbedrifter). Fram til nå ser det ut til at EBL primært har spilt en rolle som samarbeidspart ovenfor UH-institusjonene, og at energibedriftene i mindre grad er klar over den rollen EBL har påtatt seg. EBL ser seg selv primært som en fasilitator for regionalt samarbeid som kan bidra til å skape dialog mellom partene, avklare forventninger og spre erfaringer om det regionale samarbeidet. Den rollen EBL kan spille i forhold til energibedrifter som ikke aktivt er involvert i samarbeid kan styrkes og EBLs aktivitet for å øke bevisstheten i bransjen om kompetanse og kompetanseutfordringer kan styrkes. Dette har sammenheng med den tredje anbefalingen.

## **5.2.3 Kapasitet er en stor utfordring**

Den siste anbefalingen gjelder mulighetene for å utvide samarbeidet. Gjennomgangen av de fire utdanningsinstitusjonens samspill med energibedriftene peker på et betydelig ressursproblem som må adresseres. De fagpersonene som tar på seg en nøkkelrolle i å skape samspill med bedrifter, er en svært begrenset ressurs, fordi de gjerne har høy kompetanse og tidligere erfaring fra samspill med næringslivet. Det er ikke gitt at det er så enkelt å erstatte slike, og administrative rutiner ved høgskolene kan ikke fjerne behovet for slike nøkkelpersoner. En videreutvikling av avtalene må derfor være basert på et realistisk bilde av hva universitetene og høg-

skolene faktisk kan få til, gitt sine nåværende rammebetingelser. En anbefaling til høgskolene er at de foretar en grundig gjennomgang av kapasiteten de har for å påta seg slike oppgaver, før nye avtaler inngås. EBL kan også gjøre en slik kapasitetsvurdering et krav før nye avtaler inngås.

Men dette berører også et mer generelt tema: Ingeniørutdanningene ved UH-institusjonene vi har undersøkt rapporterer om at de har for lav bemanning og at det er svært vanskelig å få tak i kvalifiserte folk til å fylle utlyste stillinger. Flere av utdanningsinstitusjonene opplever en regelrett bemanningskrise, som på sikt kan gjøre det umulig å opprettholde kvalitet og omfang ved ingeniørutdanningene ved de regionale høgskolene. Dette temaet berører den overordnede politikken ovenfor UH-sektoren. EBL sammen med andre aktører i næringslivet må, hvis de ønsker å jobbe med denne problemstillingen, jobbe overfor sentrale politikktutformere for å forbedre rammebetingelsene for ingeniørutdanningene og deres lærekrefter. EBL etterspør også mer bevissthet om denne utfordringen hos sine medlemsbedrifter, fordi dette på sikt kan ha store innvirkninger på rekrutteringen og kompetansen til bedriftene.

## Referanser

- Anderson, M. S. (2001): "*The complex relations between the academy and industry. Views from the literature*". The journal of higher education, Vol. 72, No. 2, March/April
- Barnes, T. med flere (2002): "*Effective university-industry interaction: a multi-case evaluation of collaborative R&D projects*". European Management Journal, Vol. 20, No. 3
- Bonaccorsi, A. og Piccaluga, A. (1994): "*A theoretical framework for the evaluation of university-industry relationships*". R&D Management, Vol. 24, No. 3, 1994
- Bouty, I. (2000): "*Interpersonal and interaction influences on informal resource exchanges between R&D researchers across organizational boundaries*". Academy of Management Journal, Vol. 43, No. 1
- Brandt, E. med flere (2008): *Effekter av samarbeid mellom høyere utdanning og arbeidsliv – en forstudie*. Fafo-notat 2008:11. Oslo: Fafo og NIFU STEP
- Butcher, J. & Jeffrey, P. (2007): "*A view from the coal face: UK research student perceptions of successful and unsuccessful collaborative projects*". Research Policy, Vol. 36, 1239-1250
- Cyert, R. M. & Goodman, P. S. (1997): "*Creating effective university-industry alliances: An organizational learning perspective*". Organizational dynamics, Spring 1997
- Geisler, E. (1995): "*Industry – university technology cooperation: a theory of inter-organizational relationships*". Technology analysis and strategic management, Vol. 7, No. 2
- Geisler, E. (2001): "*Explaining the generation and performance of intersector technology cooperation: A survey of the literature*". Technology analysis and strategic management, Vol. 13, No. 2, 2001
- Gulbrandsen, M. & Larsen, I. M. (2000): *Forholdet mellom næringslivet og UoH sektoren – et krevende mangfold*. Rapport 7/2000: NIFU
- Gulbrandsen, M. (1995): *Universitetet og region. – samarbeid mellom universiteter og regionalt næringsliv i Norden*. København: Nordisk Ministerråd
- Mora-Valentin, E. med flere (2004): "*Determining factors in the success of R&D cooperative agreements between firms and research organizations*". Research Policy, Vol. 33 p. 17-40
- Okamuro, H. (2007): "*Determinants of successful R&D cooperation in Japanese small business: The impact of organizational and contractual characteristics.*" Research Policy, Vol. 36
- Person, A. E. og Rosenbaum, J. E. (2006): "*Educational outcomes of labor market linking and job placement for students at public and private 2-year colleges*". Economics of Education Review, Vol. 25
- Porac, J. F. et al (2004): "*Human capital heterogeneity, collaborative relationships, and publication patterns in a multidisciplinary scientific alliance: a comparative case study of two scientific teams*". Research Policy, Vol. 33 (pp. 661-678)

- Rambøll Management (2007): *Utredningsprosjekt om samarbeid mellom høyere utdanning og arbeidsliv*. Oslo: Rambøll Management Mai 2007
- Santoro, M. D. (2000): “*Success breeds success: the linkage between relationship intensity and tangible outcomes in university – industry collaborative ventures*”. The journal of high technology management research, Vol. 11, No. 2
- Schartinger, D.; Rammer, C.; Fischer, M.M & Fröhlich, J. (2002): “*Knowledge interactions between universities and industry in Austria: sectoral patterns and determinants*”. Research Policy, Vol. 31, pp. 303-328
- Shrum, W., Chompalov, I. & Genuth, J. (2001): “*Trust, conflict and performance in scientific collaborations*”. Social studies of science, Vol. 31, No. 5
- Thune, T. (2006): *Formation of research collaboration between universities and firms. Towards an integrated framework of tie formation motives, processes and experiences*. Series of dissertations, No. 8 – 2006. Oslo: Handelshøgskolen BI
- Thune, T. (2007): “*University – industry collaboration: A network embeddedness approach*”. Science and Public Policy, Vol. 34, Nr. 3, April 2007
- Thune, T. (2009): “*Proximity and interactive learning in university – firm relationships*”. Industry and Higher Education, Volume 23, Number 1,

# Appendiks: Intervjuguider

## Intervjuer med representanter for bedriftene

- 1) Litt historikk og bakgrunn for bedriftens samarbeid med Høgskolen/Universitetet i ....
- 2) Samarbeider dere med andre universiteter/høgskoler også? Hvem og hvordan?
- 3) Hva slags forventninger har din bedrift til samarbeidet med universiteter/høgskoler? Hva er den viktigste motivasjonen for å samarbeide? Med denne høgskolen/universitet spesielt?
- 4) Opplever dere at forventninger har blitt realisert?
  - a. Hvilke erfaringer har din bedrift med samarbeidet?
  - b. Er dere fornøyd med samarbeidet?
- 5) Hva består samarbeidet mellom din bedrift og høgskolen i? (jf. De definerte samarbeidsområdene i Samarbeidsavtalen med EBL)

Eksempler på aktiviteter kan være:

- a. Prosjektoppgaver/masteroppgaver etc
- b. Tilby praksisplasser og evt. sommerjobber
- c. Rekruttering/formidling av jobber
- d. Undervisning/veiledning/gjesteforelesninger
- e. Bedriftsbesøk
- f. Ekskursjoner/demonstrasjoner
- g. Bedriftspresentasjoner på karrieredager el. ved høgskolen
- h. FoU-samarbeid
- i. Annet (spesifiser)

*Vi ønsker så presis informasjon som mulig, så det er fint hvis dere kan opplyse om antall aktiviteter/tiltak dere har vært med på.*

- 6) Hva har vært mest vellykket og hva er det minst vellykkede ved samarbeidet så langt (gjerne også en vurdering av ulike aktiviteter)? Hva tror du har vært det viktigste resultatet av samarbeidet med UH så langt?
- 7) Hvilke faktorer tror du er viktige når man skal *etablere og lykkes med gode samarbeidsaktiviteter*?
- 8) På hvilken måte kan samarbeidet din bedrift har med UH utvikles?
- 9) Hvilke behov nå og i framtida har din bedrift når det gjelder samarbeid mot UH?

## **Samarbeid mellom høgskolene og energisektoren (EBL): Intervjuer med representanter for høgskoler**

### **Intervjuguide**

- 1) Litt historikk, bakgrunn for høgskolens avtale med EBL?
- 2) Samarbeidsaktivitet/interaksjon med energibransjen før avtalen med EBL ble inngått?
  - a. Med EBL? Hvem, hva, hvordan, hvorfor?
  - b. Med bedrifter? Hvem, hva, hvordan, hvorfor?
  - c. Med andre aktører som har (hatt) betydning?
- 3) Samarbeidsavtaler med energibedrifter *etter* at avtalen med EBL ble inngått?
  - a. Med bedrifter? Hvem, hva, hvordan, hvorfor?
  - b. Med andre aktører som har (hatt) betydning?
- 4) Bidro avtalen med EBL til endring i arbeidet med å etablere/styrke samarbeidet? Hvordan, hvorfor?
- 5) Hvilke forventninger hadde høgskolen til samarbeidet med EBL? Opplever dere at disse har blitt realisert?
- 6) Hva består samarbeidet mellom høgskolen og energibedriftene i? (jf. De definerte samarbeidsområdene i Samarbeidsavtalen)
  - a. Prosjektoppgaver utført i samarbeid med energibedrifter
  - b. Praksisplasser og evt. sommerjobber
  - c. Annonsering/formidling av jobber fra energibedrifter og EBL
  - d. Bruk av gjesteforelesere fra energibedrifter
  - e. Bruk av faglige ansatte til kurs og konferanser i regi av EBL
  - f. Bedriftsbesøk
  - g. Bedriftspresentasjoner på karrieredager el. ved høgskolen
  - h. Deltagelse på kurs og konferanser i regi av EBL
  - i. FoU-samarbeid
  - j. Annet (spesifiser)

*Vi ønsker så presis informasjon som mulig, så det er fint hvis dere kan opplyse om aktiviteter/tiltak under hver overskrift.*

- 7) Hvem på høgskolen har ivarettatt ansvaret for samarbeidsavtalen med EBL? (ledelsen, administrasjon, fakultet/avdeling, enhet for oppdrag/ekstern kontakt, enkeltperson?)
- 8) I hvilken grad har denne forankringen fremmet eller hemmet bedre samarbeid mellom høgskolen og energibedriftene?
- 9) Hva har vært mest vellykket og hva er det minst vellykkede ved samarbeidet så langt?
- 10) Hva tror du har vært det viktigste resultatet av samarbeidsavtalen med EBL for høgskolene så langt?

- 11) Hvilke faktorer tror du er viktige når man skal *etablere* gode samarbeidsavtaler?
- 12) Hvilke faktorer tror du er viktig for at inngåtte samarbeidsavtaler skal lykkes?
- 13) På hvilken måte kan samarbeidet høgsolen har med EBL utvikles?
- 14) Hvilke behov nå og i framtida har høgsolen når det gjelder samarbeid mot bedrifter generelt og energibedrifter spesielt?